TRAVAILLER EN SECURITE AVEC LES OUTILS ET MACHINES AGRICOLES ET HORTICOLES

Etablissement de fiches de poste pour les outils et machines agricoles et horticoles

Avant-propos

L'idée de rédiger une brochure sur la sécurité des machines et outils horticoles et agricoles répond essentiellement à une demande de fiches de sécurité émanant du secteur – principalement les personnes actives dans l'aménagement de jardins.

Concevoir et rédiger cette brochure n'a vraiment pas été une sinécure. Si j'ai pu mener à bien ce projet, c'est grâce au soutien de nombreuses personnes de mon entourage. Je souhaite surtout remercier tous les formateurs Lucina (formation de conseiller en prévention de niveau 2) ; leurs idées et informations claires m'ont été précieuses.

Je souhaite remercier Patrick Vandamme de la CEJB, pour son soutien et son attention dans les médias, ainsi que pour m'avoir référé à des entreprises. Chris Wuyts quant à lui m'a permis de découvrir une politique de sécurité bien conçue, dans son entreprise d'aménagement de jardins ; je le remercie pour son enthousiasme et les exemples pratiques qu'il m'a fournis qui m'ont permis de découvrir toute l'importance d'une bonne circulation de l'information. Je remercie Stephan Leys, de l'AVBS, pour son intérêt et sa collaboration lors de la rédaction des fiches dans l'entreprise de Guy De Schepper à Sint-Martens-Latem. J'ai pu tester la méthode de rédaction de fiches d'instructions au cours des formations d'Eduplus sur « La sécurité dans l'utilisation de machines agricoles et horticoles ». Je remercie Patrick Mertens et Annelies Vanneste, pour l'organisation de ces formations. Sans l'intérêt et la collaboration des étudiants d'Eduplus, la rédaction des fiches d'instruction n'aurait pas été possible. Je remercie Michel Christiaens de Fedagrim, pour son intérêt et ses conseils sur le classement des machines et instruments dans la diversité des secteurs agricole et horticole. Je souhaite également remercier les enseignants des écoles agricoles, pour le contenu concret des fiches d'instruction et leur application, entre autres Sarah Van der Schueren et Leo Wachters (Pito, Malines), John Pollet (KTA, Melle), Romain Debaere (PIT, Courtrai) et bien d'autres. J'espère qu'ils pourront les utiliser longtemps.

Je remercie également mes collègues de Preventagri : Pieter Vancoillie, Ludo Maeghe, Leny Bette et Hugues Lorent, pour leurs remarques et suggestions. J'aimerais aussi remercier tous les agriculteurs et horticulteurs qui m'ont expliqué le fonctionnement des machines et m'ont fourni des détails techniques afin que je puisse me représenter clairement les risques qui y sont liés.

J'espère que cet ouvrage pourra contribuer positivement à une meilleure sécurité dans l'utilisation des machines en agriculture et en horticulture.

1 Table des matières

Avant-propos 2
1 Table des matières 3
2 Introduction 5
3 Législation 6
3.1. Directive sur les machines 6
3.2. Loi sur le bien-être, RGPT et code 7
4 Outils et machines agricoles et horticoles 8
5 Problématique des accidents avec des machines agricoles et horticoles 9
6 Comment surviennent les risques ? 12
7 Risques et dangers, mesures pour les maîtriser 13
7.1. Véhicules 13
7.2. Attelage d'équipements au tracteur 14
7.3. Pièces mobiles des machines 14
7.4. Projection de particules 18
7.5. Energie hydraulique 18
7.6. Chute d'éléments de machines ou de charges 19
7.7. Chutes et glissades avec une machine 20
7.8. Basculement de véhicules 21
7.9. Pièces chaudes 22
7.10. Danger d'incendie et d'explosion 22
7.11. Energie accumulée dans des ressorts 23
7.12. Electricité 23
7.13. Gaz d'échappement 24
7.14. Vibrations et charge ergonomique 25
7.14.1. Vibrations 25
7.14.2. Charge ergonomique 26
7.15. Bruit 27
8 La prévention dans le temps et l'espace 29
8.1. Machine et outils sûrs 30
8.1.1. Achat d'une machine ou d'un outil sûr 30
8.1.2. Entretien correct 31
8.2. Un utilisateur sûr 33
8.2.1. Motivation à travailler en sécurité 33
8.2.2. Le choix du bon instrument 34
8.2.3. Expertise de l'agriculteur et de l'horticulteur 34

8.3. Un environnement de travail sûr ____ 35
8.3.1. A l'extérieur ____ 35
8.3.2. Lieu de travail, atelier, hangars ____ 36
8.3.3. Sur la voie publique ____ 36
8.3.4. Circulation ____ 37
8.3.5. Un terrain inconnu ____ 38

9 Conditions essentielles ____ 39

9.1. Organisation de l'exploitation ____ 39

9.2. Formation et écolage ____ 39

9.3. Fournisseurs ____ 39

9.4. Equipements de protection individuelle (EPI) ____ 40

10. La politique de sécurité en pratique ____ 42

10.1. Document à l'achat ou à la location d'une machine ____ 42

10.2. Mise en service de la machine ____ 42

10.3. Fiche de contrôle ____ 43

10.4. Fiches d'instructions de sécurité ____ 43
10.4.1. Objectif et utilisation des fiches d'instruction ____ 43
10.4.2. Rédaction de fiches d'instructions de sécurité ____ 44
10.4.3. Exemples de fiches de poste de sécurité ____ 45

11. Conclusion ____ 46

12 Bibliographie ____ 47

2 Introduction

La mécanisation a permis d'accroître la rentabilité du secteur horticole et agricole et a réduit la charge physique du travail. Mais la puissance des machines a introduit de nouveaux facteurs de risques. Les conséquences d'un accident provoqué par une machine sont souvent sérieuses, pour l'agriculteur ou l'horticulteur mais aussi pour son exploitation. Accroître la sécurité des machines nécessite des actions à différents niveaux. L'exploitation, mais aussi les fournisseurs et les pouvoirs publics peuvent y contribuer.
La directive sur les machines vise à la sécurité des machines commercialisées. Les nouvelles machines sont équipées de systèmes de sécurité et mécanismes de contrôle réduisant les risques d'accidents. Mais bien des machines plus anciennes sont encore utilisées dans le secteur, ce qui pose souvent problème.
La loi sur le bien-être impose la sécurité lors de l'utilisation des machines. Outre la sécurité technique de la machine, le facteur humain et la motivation à travailler en sécurité sont tout aussi importants. La présente brochure s'adresse à l'utilisateur et vise à l'inciter à adopter des comportements sûrs lors du travail sur machine.
Que peuvent faire agriculteurs et horticulteurs pour éviter les accidents avec des machines ? Cette brochure les informe sur les risques lors du travail avec les machines. « Un homme averti en vaut deux ». Les mesures et équipements permettant de réduire les risques sont également abordés.
Le lecteur découvrira une manière simple de rédiger et d'utiliser des fiches d'instructions de sécurité. La brochure contient également une fiche utilisable à l'achat d'une machine et un modèle de fiche d'entretien.

3 Législation

3.1. Directive sur les machines

La directive sur les machines est une législation européenne décrivant les conditions auxquelles doit satisfaire une machine pour être qualifiée de sûre. Les machines ne peuvent être commercialisées que si elles répondent à des normes reconnues en Europe. Le fabricant d'une machine a le devoir d'identifier les risques et d'en tenir compte lors de la conception et de la fabrication de la machine. Il doit prendre des mesures préventives pour éliminer les risques ou au moins les diminuer. Il doit signaler les risques qui subsistent, préciser si l'utilisateur doit suivre une formation et l'informer sur les équipements de protection individuelle qu'il doit porter.
Toutes les machines achetées après le 1er janvier 1995 doivent porter le label CE. Les machines déjà utilisées avant cette date peuvent continuer de l'être, moyennant une analyse de risques effectuée par l'agriculteur ou l'horticulteur (l'employeur) qui doit ensuite en rédiger un rapport écrit et, le cas échéant, prendre les mesures nécessaires pour rendre la machine conforme à la directive[1].

Le fabricant doit rédiger un **dossier technique** pour toute machine. Il comporte notamment :

- une évaluation des risques de la machine
- un dossier technique de construction
- le manuel d'utilisation dans une ou plusieurs des langues nationales.

Cette procédure s'applique à toute nouvelle machine. Si l'agriculteur ou l'horticulteur modifie ou transforme une machine portant le label CE, il doit rédiger un dossier technique comprenant une description technique de la partie modifiée. Il doit identifier les nouveaux risques et assurer sa sécurité par des mesures adéquates. Il ne peut pas mettre en vente la machine, auquel cas il serait assimilé à un producteur et la machine devrait alors être agréée. Les méthodes d'agréation sont très diverses ; pour les risques mineurs, le producteur peut s'en charger tandis que seules des instances reconnues peuvent agréer la machine pour des risques plus importants.
Les machines dangereuses (moissonneuses, broyeurs, excavatrices ….) subissent d'abord des tests standardisés qui se déroulent dans des organismes de certification reconnus ou « notified bodies »[2]. Si la machine satisfait à la norme, elle reçoit une attestation de conformité CE et un label[3].

Quelle est l'utilité de la certification CE pour l'utilisateur et les fournisseurs ?
Le label CE apposé sur une machine garantit à l'utilisateur qu'elle répond aux exigences légales. Cela signifie que la machine est techniquement sûre (voir chapitre 8 : une machine sûre). Ce qui ne dispense nullement l'utilisateur d'être attentif aux risques qui subsistent et de

[1] Manuel "La sécurité pour les cadres opérationnels" ¨PVI
[2] AIB Vincotte 99/ EG
CEBEC Registred Quality (Brussel)
Belcombab (Evere)
Laboratoires de Nayer (Sint Katelijne Waver)
[3] Ex : ISO 28 67 (1998) pour les systèmes d'accès aux engins de terrassement.

prendre les mesures adéquates pour les prévenir. Le constructeur respecte la directive sur les machines, d'une part pour se conformer à la législation, mais d'autre part aussi dans le cadre de sa stratégie de marketing : la sécurité est un bon argument de vente. Et par ailleurs, des machines sûres réduisent les risques de plaintes et de responsabilité en cas d'accident.

3.2. Loi sur le bien-être, RGPT et code

La loi du 4 août 1996 porte sur le bien-être des travailleurs lors de l'exécution de leurs tâches. Chaque travailleur a droit à la sécurité sur son lieu de travail. Les machines doivent donc être sûres et, pour utiliser des machines en sécurité, les instructions de travail nécessaires doivent être fournies aux travailleurs. Instructions auxquelles ils sont tenus de se conformer.
La loi sur le bien-être contient en plusieurs endroits des dispositions sur l'utilisation des machines.

Code de bien-être au travail

Titre III Lieux de travail

Il y est notamment question de la signalisation de sécurité nécessaire sur les lieux de travail où sont utilisées des machines.

Titre VI Equipements de travail

Cette partie traite de la sécurité d'utilisation et des informations nécessaires à celle-ci.

Titre VII Equipements de protection individuelle

Le chapitre 2 présente des informations sur l'utilisation des équipements de protection individuelle lors du travail avec des machines.

RGPT

Titre II

Le chapitre I, section 2, décrit la protection contre les atteintes de débris, d'éclats et d'autres agents vulnérants et nocifs ; la section 4 traite des manœuvres, transports et mise en dépôt d'objets à l'intérieur de l'établissement et contient des dispositions relatives à la sécurité des piétons et des personnes à proximité des véhicules ; la section 4*bis* décrit les conditions dans des lieux de travail extérieurs ; la section 5 contient des informations sur le stockage du carburant nécessaire à l'utilisation de machines.

Le chapitre III, section 2, article 148*decies*, 2, prévoit des mesures particulières contre le bruit et les vibrations.

La description des risques, les mesures de prévention et la politique de sécurité dans une exploitation agricole ou horticole seront toujours accompagnées, en note, de la référence à l'article concerné de la loi sur le bien-être.

4 Outils et machines agricoles et horticoles

Les outils et machines utilisés dans le secteur agricole et horticole servent à travailler le sol, planter, semer, traiter, récolter ou arracher. Mais les activités ne se limitent pas au travail sur le terrain : dans l'exploitation, d'autres activités peuvent avoir lieu, comme le stockage, le tri, le nettoyage et le conditionnement des produits. Dans le secteur de l'élevage, des machines et installations servent à nourrir, traiter et transporter les animaux.
Vous trouverez ci-dessous un classement des différents équipements agricoles et horticoles[4]. Certains seront accompagnés d'une analyse de risque et d'une fiche d'instructions de sécurité[5]. Certaines machines fréquemment utilisées en atelier mais non spécifiques au secteur agricole et horticole seront également abordées.

Catégorie 1 : Machines automotrices pour l'agriculture et instruments de débroussaillage et d'arrachage

1.1. Tracteur
1.2. Faucheuses motorisées
1.3. Instruments de débroussaillage et d'arrachage
1.4. Broyeurs à bois
1.5. Matériels divers (scarificateurs, taille-haies, ramasse-feuilles, débroussailleuse et cisailles.)

Catégorie 2 : Machines de travail du sol

2.1. Matériel de labourage
2.2. Machines de préparation des semis (hors labourage)

Catégorie 3 : Machines et instruments pour semis, plantations et amendement

3.1. Instruments de semis
3.2. Instruments de repiquage et plantation
3.3. Instruments d'épandage du lisier

Catégorie 4 : Machines et instruments de lutte contre les maladies des plantes

Catégorie 5 : Machines et instruments de récolte

5.1. Machines à faucher le fourrage vert et le foin
5.2. Machines à récolter céréales et semences
5.3. Presse à ballots
5.4. Machines pour d'autres récoltes

Classe 6 : Machines et instruments servant à battre, traiter, stocker et transporter des produits agricoles après récolte

Classe 7 : Machines d'atelier

[4] Selon la classification de la Fedagrim : Fédération belge de l'équipement pour l'agriculture, l'horticulture, l'élevage et le jardin, ASBL.
[5] Les installations de nourrissage automatique, d'élimination du fumier, les bandes transporteuses, installations de laiterie et climatiseurs sont souvent pilotés par ordinateur et ne sont pas abordés ici. Les compresseurs sont utilisés en agriculture et horticulture mais tombent sous une autre législation. Ils ne seront pas abordés ici.

Ce groupe de machines fait partie de notre propos car toute entreprise agricole ou horticole utilise par exemple une meuleuse, une perceuse à colonne, etc.

5 Problématique des accidents avec des machines agricoles et horticoles

Les machines motorisées sont à l'origine d'un accident sur dix dans l'agriculture et l'horticulture belge. Les hommes sont les victimes les plus fréquentes (91 %), souvent âgés de moins de 35 ans. La Fig. 1 présente les causes d'accidents du travail dans l'agriculture. Si nous groupons les accidents de tracteur et ceux liés à l'outillage mécanique et manuel, nous obtenons presque le quart des accidents déclarés par les exploitations agricoles[6]. Ces déclarations étant volontaires, les données sont présentées en pourcentage, afin d'illustrer la répartition des causes d'accidents. Les conséquences d'un accident lié à une machine sont généralement très importantes.

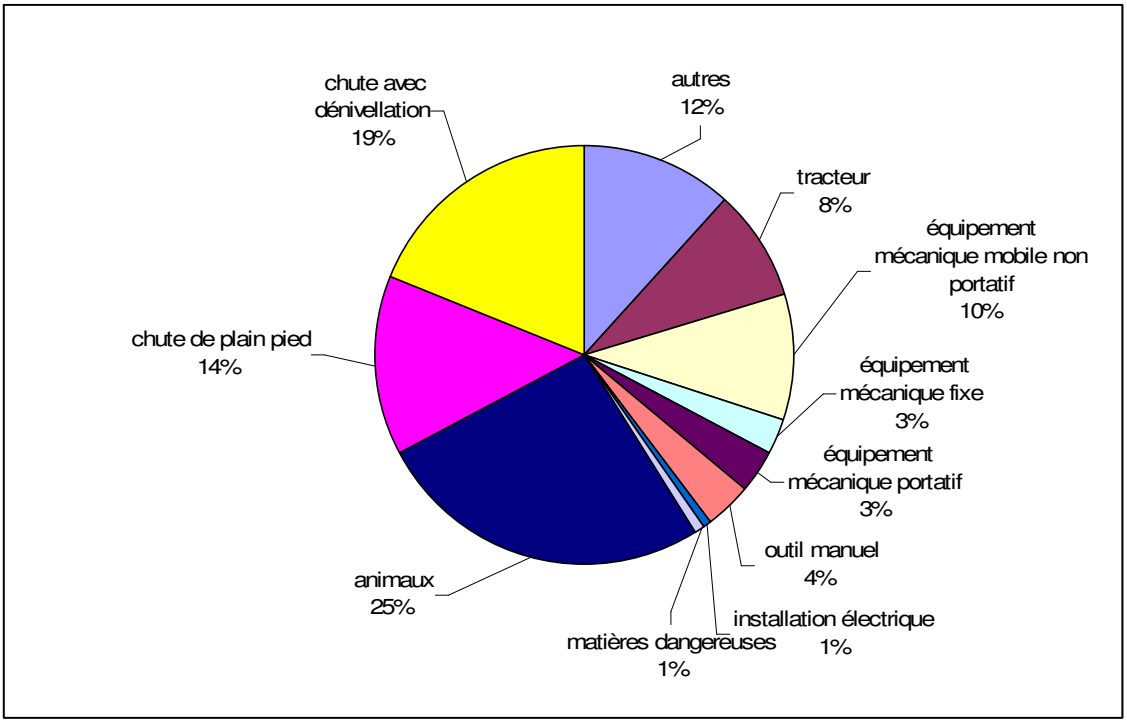

Fig. 1 Causes des accidents du travail dans l'agriculture en Belgique entre 1995 et 2000 (source INS)

Ci-dessous, quelques articles de journaux explicites. Ils montrent que les risques liés au travail avec des machines agricoles et horticoles ont pour origine diverses causes et que les conséquences sont souvent dramatiques.

[6] Chiffres de l'INS, 1995-2000. L'INS ne dispose pas de chiffres plus récents

JARDINIER TUÉ SOUS UNE EXCAVATRICE.
UN RADIEUX SOLEIL DE PRINTEMPS LUI A COÛTÉ LA VIE
Alors qu'il déplaçait de la terre, un jardinier a basculé avec sa petite excavatrice. Durant toute la matinée, il avait transporté de la terre de l'avant vers l'arrière de son jardin, au moyen d'une petite pelleteuse. La terre déplacée formait un imposant monticule. La pelle à l'avant de sa machine est restée fichée et l'appareil a commencé à basculer. Le conducteur est tombé. En raison de la chaleur dans la cabine, il avait ouvert les portes latérales. Cette décision lui a coûté la vie : éjecté de la cabine, il a été écrasé par la machine et est mort sur le coup.
Het Laatste Nieuws, 22/4/2005

Ce jeudi, vers 21 h 20, le conducteur d'un tracteur, qui circulait rue des P. à W., a eu la peur de sa vie. Alors que le convoi abordait une descente, les boulons de la remorque ont en effet cédé. Vu le poids important de la remorque, le tracteur a ainsi été traîné sur une longueur d'une centaine de mètres tandis que la remorque elle-même continuait son chemin pour terminer sa course dans un jardin. Une voiture, qui se trouvait sur sa route, a d'ailleurs aussi été sérieusement endommagée. A leur arrivée, les policiers locaux ont donc trouvé le tracteur, la roue arrachée, encastré dans un pilastre. Quelque 25 mètres de barrière avaient aussi été pulvérisés avant l'impact final.

Fort heureusement, personne n'a été blessé dans cet accident spectaculaire. Le fermier, quant à lui, s'en tire avec une grosse frayeur et surtout d'importants dégâts à rembourser!
© La Dernière Heure 2003

ENTRAÎNÉ PAR UN BRAS DANS UNE BANDE TRANSPORTEUSE
Un ouvrier d'une trentaine d'années a été grièvement blessé, entraîné par l'avant-bras dans une bande transporteuse de fumier. L'accident s'est produit dans une champignonnière. Les pompiers et le SAMU se sont rendus sur place et ont pu libérer l'infortuné. Sérieusement blessé, il a été transporté à l'hôpital.
Het Laatste Nieuws, 7/12/2002

Un ouvrier tué sous un tracteur
Samedi après-midi, à la carrière E., à C., quatre ouvriers travaillaient dans une coupe de bois. Dans un chemin en pente, le petit tracteur qu'ils utilisaient s'est renversé. Les deux personnes qui avaient pris place à bord du véhicule se sont retrouvées coincées sous lui. L'un des deux ouvriers a été tué sur le coup, le second, grièvement blessé, a été conduit à l'hôpital. La Dernière Heure (Liège), 11/09/2000, p. 2.; La Dernière Heure (Bxl), 11/09/2000, p. 10

UN AGRICULTEUR TUÉ DANS UNE ARRACHEUSE DE BETTERAVES
Sur un champ à G., un agriculteur a trouvé la mort dans une arracheuse de betteraves. Voulant sans doute réparer une panne, il a été entraîné dans la machine par la bande transporteuse. Son père a sauté sur le tracteur pour aller chercher des secours. Les pompiers sont arrivés avec un important matériel et accompagnés d'une équipe médicale. Les secouristes n'ont rien pu faire.
Het Nieuwsblad, 22/11/2002

Ferme en feu à J.

Les granges sont actuellement pleines à ras bord de fourrages qui ne demandent pas grand-chose pour s'embraser et se transformer en enfer. C'est dans la grange d'une ferme de J., justement, qu'un incendie a pris naissance, ce mardi peu avant 16 h. En cause, semble-t-il, les étincelles d'une disqueuse avec laquelle travaillait un ouvrier! Le feu s'est propagé très rapidement dans la grange et dans ses environs. Le bétail a évidemment été évacué en urgence, une opération qui a, semble-t-il, causé une légère blessure à une des personnes qui y participaient. *La Dernière Heure, 13/08/2003*

UN AGRICULTEUR DÉCÈDE SUITE À UN CHOC AVEC UN CHARGEUR

Un agriculteur a été grièvement blessé dans son exploitation, alors qu'il travaillait avec un chargeur. Pour une raison encore inconnue, un des accessoires du chargeur s'est détaché et l'agriculteur a été heurté à la tête.

Une équipe médicale d'urgence a emmené le malheureux, grièvement blessé à la tête, à l'hôpital mais il est décédé en chemin.

Het Volk, 28/8/2002

Ecrasé par une tondeuse

Un accident s'est produit mercredi après-midi, à T., dans une entreprise d'entretien de parcs et jardins. Un travailleur de 51 ans a été renversé par une tondeuse à gazon autotractée. Coincé par la machine en fonctionnement, il n'a pu être libéré qu'à l'arrivée des pompiers. Gravement blessé, il a été transporté d'urgence à l'hôpital. Jeudi soir, ses jours n'étaient plus en danger. C'était son premier jour de travail à l'essai.

La Capitale, 25/06/04, p. 9.

Un ouvrier agricole happé par une arracheuse de pommes de terre

Un ouvrier agricole a été grièvement blessé alors qu'il essayait de retirer un objet coincé dans une arracheuse de pommes de terre. Il a été happé jusqu'au bassin par un des rouleaux d'entraînement du tapis roulant de la machine. Il a été transféré à l'hôpital dans un état grave.

La Capitale, 27/09/05, p. 9 et Le Soir, 27/09/05, p. 6

Accident mortel sur une exploitation agricole à S.

Une femme de 33 ans a perdu la vie hier à S., dans un accident impliquant une machine agricole. La victime travaillait dans un champ à proximité de cette machine. Son vêtement s'est pris dans l'engrenage et l'a étranglée. Elle est morte sur place.

RTL,15/05/2005

6 Comment surviennent les risques ?

Pour répondre à cette question, il est très intéressant d'examiner les circonstances d'un accident. Elles peuvent indiquer les causes d'accidents et contribuer à améliorer la sécurité dans l'avenir. Bien évidemment, on ne va pas attendre qu'un accident se produise avec une machine pour évaluer les risques. Les risques sont présents dès qu'un agriculteur ou un horticulteur est en contact avec une machine. Un grand nombre de dangers sont inhérents aux machines. Pour identifier les risques, il convient d'analyser toutes les opérations et activités menées par l'utilisateur de la machine. Avec une machine sûre, en utilisation normale et dans des circonstances normales, les risques sont limités. Ce sont précisément les événements anormaux (consécutifs, tant à des problèmes techniques qu'à une erreur humaine) qui font survenir le risque d'accident.

Problèmes techniques
La machine peut se bloquer suite à des problèmes mécaniques. L'usure ou un montage erroné peuvent faire se détacher des pièces. Les problèmes techniques sont souvent liés à un mauvais entretien. Des dysfonctionnements peuvent également donner lieu à des risques électriques. Un court-circuit peut provoquer une électrocution ou un choc électrique.
Le constructeur est responsable de la sécurité technique d'une machine. La directive sur les machines l'y oblige. Toutes les machines commercialisées disposent du label CE et répondent donc à un niveau de sécurité prédéfini.

Facteur humain
Les erreurs humaines provoquées par la surcharge de travail, la distraction, la fatigue, les méprises, la maladie, le manque d'expérience ou les situations de conflit sont malaisées à contrôler. Elles occasionnent un risque pour l'utilisateur mais aussi pour ses collaborateurs et les personnes qui l'entourent. La motivation à travailler en sécurité joue un rôle important. Les accidents surviennent également suite à un usage inapproprié de la machine, comme par exemple à la Fig. 2. Une autre approche est nécessaire à cet égard ; voir le chapitre 8 pour plus de détails.

Fig. 2 Usage inapproprié d'une machine

7 Risques et dangers, mesures pour les maîtriser[7]

7.1. Véhicules

Les véhicules constituent un risque : ils peuvent renverser des personnes qui en sont proches. L'agriculture et l'horticulture utilisent de nombreux véhicules : tracteurs, chargeurs télescopiques, moissonneuses, motofaucheuses, bulldozers, … Ces machines généralement imposantes n'offrent pas une vue dégagée sur l'environnement proche. Une personne peut aisément se retrouver coincée entre la machine et un obstacle fixe ou un mur. Les passagers risquent de tomber et de passer sous la machine. La Fig. 3 représente une situation où le passager du véhicule agricole court un risque mortel : il peut être écrasé dans un passage étroit. Il faut également savoir que les véhicules agricoles ont un rayon de braquage très important. Or, il arrive, dans certaines exploitations, que des visiteurs ou des clients se présentent inopinément sur le terrain, entrant ainsi sans le savoir dans une zone dangereuse.

Mesures de prévention :

- *Le conducteur et les autres collaborateurs s'accorder avant de débuter le travail.*
- *Maintenir le contact visuel avec l'accompagnateur proche de la machine.*
- *Signal sonore au braquage ou à la marche arrière (surtout ne pas le désactiver !)*
- *Signaler clairement la zone accessible aux visiteurs et placer éventuellement une sonnerie.*
- *Des passagers ne sont autorisés que si un siège adapté est prévu.*
- *Le conducteur de la machine doit conserver une vue d'ensemble sur son environnement.*
- *Les personnes autres que le conducteur doivent rester sur leurs gardes. Maintenir ses distances est indispensable.*
- *Grimper ou descendre d'un véhicule en marche est dangereux et strictement interdit.*

Fig. 3 Le passager d'un véhicule agricole court un risque mortel

[7] Code Titre VI Moyens de travail Chapitre 1er Dispositions générales Annexe 1 Règles minimales prévues à l'article 9

7.2. Attelage d'équipements au tracteur

L'utilisateur peut se retrouver coincé entre une machine le tracteur au cours de l'attelage, comme le montre la position de la personne à la Fig. 4. Atteler est en outre très pénible pour le dos. Un attelage automatique est plus sûr et moins pénible à utiliser (voir Fig. 5).

Mesures de prévention :

- *Les systèmes d'attelage à trois points facilitent l'attelage et le rendent plus sûr.*
- *Atteler sur une surface plane (béton).*
- *Si possible, une seule personne se charge de l'attelage. Il existe de bonnes techniques de levage.*
- *Si deux personnes attellent : arrêter la machine et tirer le frein à main avant d'atteler.*

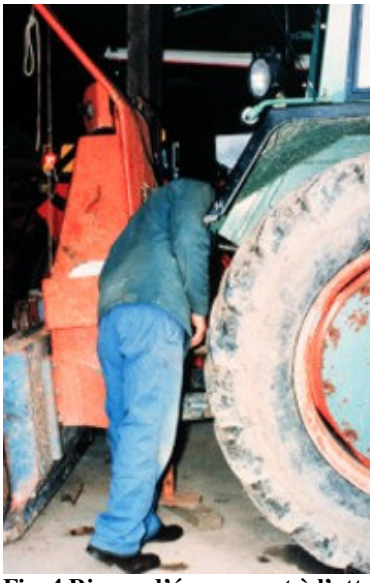

Fig. 4 Risque d'écrasement à l'attelage

Fig. 5 : Attelage à trois points sur le tracteur pour les attelages

7.3. Pièces mobiles des machines

Les pièces mobiles constituent le risque le plus important lors du travail avec les machines agricoles et horticoles. Les pièces au mouvement le plus rapide communiquent une grande quantité d'énergie au corps en cas de contact. Dès qu'une des deux pièces rotatives entre en mouvement, elle peut entraîner une personne. Les pièces à rotation lente d'une baratte ou d'un mélangeur d'aliments sont les plus traîtresses car elles créent l'illusion que l'utilisateur aura le temps d'enfoncer plus profondément le produit à traiter. Mais les machines ne s'arrêtent pas et peuvent lentement mais sûrement entraîner et broyer un bras ou une main.
Les pièces coupantes se retrouvent sur les machines à récolter, par exemple les barres de coupe des moissonneuses-batteuses. Les agitateurs ont également des extrémités acérées. Les machines peuvent aussi être équipées de couteaux, fourches ou disques rotatifs.

Les chaînes et courroies, cylindres de compression et roues dentées transmettent également un mouvement et peuvent entraîner une personne. Quant aux ventilateurs, il y en a dans les étables et les serres. On trouve également dans les ateliers des machines comportant des pièces mobiles, comme les meuleuses ou les mandrins de perceuses.
La prise de force est un cas typique dans le secteur agricole et horticole : c'est elle qui transmet le mouvement aux machines entraînées par le tracteur. La prise de force (voir Fig. 6) est équipée d'une protection d'arbre à cardans. Cette protection doit être présente et sur la machine et sur le tracteur. Elles sont hélas soumises à rude épreuve dans les champs et s'usent rapidement, surtout lors de la fauche d'herbe. Des chaînettes vont empêcher la protection de tourner avec la prise de force.

Fig. 6 La protection d'arbre à cardans protège l'utilisateur contre la rotation de celle-ci

Les pièces en mouvement rotatif, linéaire ou d'aller-retour peuvent couper, broyer, entraîner, frotter, coincer, heurter, poinçonner ou perforer.
L'absence de protection des pièces mobiles est souvent la cause d'accidents. **A**insi à la Fig. 7, on observe l'absence de protection sur une machine à botteler des arbrisseaux. Les courroies pourraient entraîner une personne par un vêtement ou une écharpe flottante. La Fig. 8 montre l'agitateur d'un épandeur d'engrais ; ici aussi, une grille permettrait d'accroître la sécurité et d'éviter qu'un balayeur soit entraîné par le mécanisme. Ces capots protègent l'utilisateur et préviennent outre l'usure prématurée de la machine, les salissures et les atteintes des intempéries. Ils préviennent de plus les pannes et augmentent la longévité du matériel. Ces dispositifs n'entravent ni ne ralentissent le travail mais protègent l'utilisateur. On voit sur la Fig 9 l'absence de protections ; la Fig 10 montre un exemple de capot de protection des courroies d'une bande transporteuse. Il existe bien entendu des situations où des parties essentielles d'une machine ne peuvent être totalement sécurisées, comme les lames d'une moissonneuse, par exemple.

Fig. 7 Capot de protection manquant sur une machine à botteler des arbrisseaux

Fig. 8 Agitateur non protégé sur un épandeur d'engrais

En cas de panne ou de bourrage, le risque d'accident est plus élevé avec des pièces mobiles. L'utilisateur est habituellement pressé et donc enclin à ne pas suivre « pour une fois » la procédure normale et donc à ne pas suivre toutes les recommandations de sécurité. Par exemple, remédier à un bourrage d'une moissonneuse ou faucheuse sans arrêter la machine est un risque mortel. En effet, dès que le problème est résolu, les pièces se remettent aussitôt en mouvement et peuvent donc entraîner la personne ou provoquer de sérieuses blessures aux membres, voire même les amputer. Hachoirs à maïs et presses à ballots ont provoqué bien des amputations.

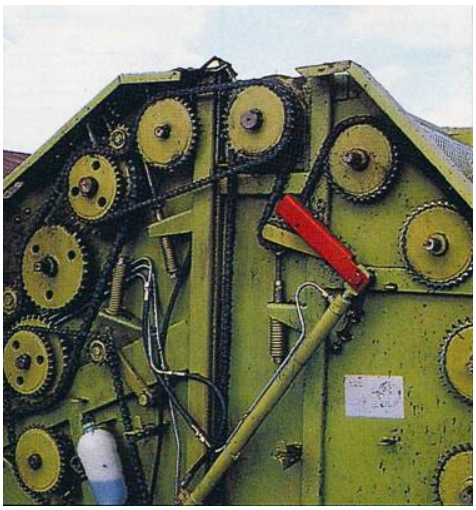

Fig. 9 Chaînes pouvant entraîner une personne-

Fig. 10 Capot de protection empêchant l'entraînement par les pièces mobiles

Mesures de prévention :

- *Le mécanisme moteur et les parties fonctionnelles sont protégés (label CE)*
- *Remettez en place les équipements protection collectifs après chaque entretien.*
- *Vérifiez-les régulièrement et procédez aux réparations préventives.*
- *Gardez suffisamment de distance.*
- *Veillez à ce que personne ne s'approche des parties mobiles une fois la machine en marche.*
- *Signalez les dangers possibles et indiquez-les aux personnes présentes.*
- *Avant de travailler sur une machine : attendez que le tracteur et la machine soient totalement à l'arrêt (attention : certaines pièces peuvent encore tourner quelque minutes après l'arrêt du moteur comme par exemple le volant d'inertie d'une presse à ballots).*
- *Graissez les pièces lorsque la machine et le tracteur sont à l'arrêt.*
- *Ne travaillez pas avec des cheveux dénoués, des vêtements flottants, une écharpe ou une bretelle détachée qui pourraient suffire à vous faire entraîner par des pièces mobiles.*
- *Prévoyez au besoin un bouton d'arrêt d'urgence (sur les mélangeurs d'aliments, barattes …)*
- *Arrêtez la transmission et le moteur avant de descendre du tracteur*
- *La prise de force est protégée par deux capots en forme d'entonnoir aux extrémités (carters) ; indépendamment de ces capots, se trouve une buse centrale protection d'arbre à cardans) à partir de laquelle deux chaînes empêchent les capots d'être entraînés par la prise de force.*
- *Placez correctement la protection d'arbre à cardans et fixez toujours les chaînettes*
- *Après utilisation, suspendez la protection d'arbre à cardans ou soutenez-la.*

7.4. Projection de particules

Certaines machines peuvent projeter des particules. Selon la vitesse à laquelle elles sont projetées, ces particules peuvent occasionner des blessures de gravité variable. Les particules projetées lors de l'utilisation d'une meuleuse atteignent surtout les yeux tandis que les projections de cailloux atteindront plutôt les jambes. Des cailloux ou des morceaux de métal se trouvant dans l'herbe peuvent être projetées à une vitesse initiale de 250 km/h par les lames en rotation rapide de machines. Ces machines étant davantage utilisées qu'autrefois, le risque de projection d'objets durs est plus fréquent. Faucher des talus le long des routes est dangereux car de nombreux détritus s'y trouvent. Les lames elles-mêmes peuvent être projetées : par usure, il peut y avoir rupture d'une lame ou d'une fixation. Pour les meuleuses (voir Fig. 11), des capots et des plaques protègent contre les projections.

Fig. 11 Capots et plaques de protection d'une meuleuse

Mesures de prévention :

- *De solides protections périphériques peuvent éviter que des parties d'une machine soient projetées à des centaines de mètres suite à une rupture*
- *Vérifiez au préalable l'état des lames et leur fixation.*
- *Portez un pantalon de protection.*
- *Selon la machine : portez des lunettes de protection ou une visière.*
- *Veillez à ce que personne (les animaux non plus) ne se trouve dans la zone dangereuse. Adaptez le périmètre de danger en fonction des incidents.*

7.5. Energie hydraulique

La pression dans les conduits hydrauliques dépasse les 150 kg/cm². De nombreuses machines du secteur agricole et horticole fonctionnent à l'énergie hydraulique. La Fig. 12 représente une tarière ainsi que des conduits hydrauliques. Une fuite de la taille d'une tête d'épingle provoque une émission très mince de liquide à une énorme pression qui peut aisément perforer la peau humaine. L'huile peut pénétrer profondément, jusqu'aux muscles. De plus, l'huile hydraulique est toxique et provoque une nécrose des tissus. Les câbles hydrauliques de machines stockées à l'extérieur s'usent plus rapidement en raison des intempéries (voir Fig.13). Remplacez à temps ces câbles et ne les rafistolez pas avec de la toile isolante : le risque de fuites sera encore plus élevé.

Fig. 12 Tarière

Fig. 13 Réparation maladroite de câbles hydrauliques

En cas de rupture de câbles hydrauliques, une pièce de la machine (par ex. le chargeur frontal d'un tracteur) peut tomber.

Mesures de prévention :

- *L'utilisation de câbles hydrauliques n'est pas autorisée dans la cabine d'un tracteur.*
- *Attention au raccordement des câbles hydrauliques d'une machine agricole : évitez que ceux-ci ne pendent ou qu'ils risquent d'être pincés ou endommagés pendant le travail.*
- *Débranchez les câbles de machines stockées à l'extérieur et conservez-les à l'abri.*
- *Durant la réparation ou la maintenance, respecter les règles suivantes :*
  - Le tracteur est à l'arrêt
  - Le tracteur et la machine sont stables, à plat et en équilibre.
  - Baissez au sol tous les instruments.
  - Localiser les fuites à l'aide d'un carton ou d'une loupe.
  - Appelez immédiatement un médecin en cas de contact avec l'huile.
- *N'essayez pas de combler à la main une fuite d'huile hydraulique dans des conduits sous pression.*

7.6. Chute d'éléments de machines ou de charges

Danger de chute de machines ou accessoires tirés ou portés

Une machine traînée ou portée peut se détacher sur le champ, par exemple si une machine entre en contact avec une racine d'arbre.

Une machine peut se détacher en cas de mouvement inattendu si elle n'est pas bien stable ou fixée. Les pièces d'une machine rabattues, levées ou amovibles peuvent tomber ou basculer. Leur seul poids peut suffire à les faire basculer. L'utilisateur ou le conducteur peut se retrouver sous une partie de machine, avec des conséquences fatales.

Mesures de prévention :

- *Attelez et fixez la machine sur un sol stable.*
- *Des pièces de machines doivent toujours être rangées ou fixées.*
- *Le système d'accouplement et le dispositif de soutien des machines portées ou tirées doivent répondre à des conditions supplémentaires (CE).*
- *Les accessoires doivent tous bénéficier du label CE.*
- *Les opérations menées sous la machine portée ou traînée ne peuvent avoir lieu que si la machine est bien soutenue.*

Danger de chute du chargeur frontal ou de charges
L'agriculture et l'horticulture utilisent de plus en plus des chariots élévateurs à fourche et des chargeurs frontaux montés sur des tracteurs standards. La rupture d'un câble hydraulique peut provoquer la chute du chargeur frontal (voir aussi Risques hydrauliques). Le risque est toutefois limité si le conducteur se trouve dans une cabine de protection.

Mesures de prévention :

- *Ne pas rouler avec le chargeur frontal relevé.*
- *Ne pas passer sous une charge.*
- *Le tracteur doit être équipé d'une cabine de protection.*
- *Répartir la charge de manière stable ou utiliser un équipement de levage adéquat.*
- *Une structure fermée (FOPS: falling objects protection system) ou une cabine fermée peuvent réduire les risques.*

Danger de chute du bois coupé
Lors de l'élagage en hauteur d'arbres, le bois scié peut tomber. De manière générale, une charge peut tomber si elle n'est pas également répartie : balles de paille, foin, sable, gravier ou fumier. Une courroie de sécurité ne réduit pas le risque de chute de la charge.

Mesures de prévention :

- *Veillez à ce que personne ne se trouve dans la zone dangereuse.*
- *Se coordonnez avant le travail est indispensable.*
- *Maintenir autant que possible le contact visuel.*

7.7. Chutes et glissades avec une machine

Tomber, glisser ou trébucher sur un terrain inégal est un risque important. En cas de chute, l'outil tenu par l'agriculteur ou l'horticulteur peut le blesser. Pensons à l'utilisation d'une débroussailleuse sur les bords d'un fossé ou d'une berge.
Elaguer un arbre en hauteur implique le risque d'en tomber une machine à la main. Une chute de tronçonneuse est également un danger mortel.

Mesures de prévention :

- *Outre les précautions pour éviter les chutes (chaussures de sécurité ou utilisation d'un échafaudage), l'utilisateur devra se munir d'un harnais antichute.*

Le risque de chute est également présent lors de la montée ou de la descente d'une machine agricole ou horticole en marche. Etant donné les dimensions de certaines machines, une chute peut avoir de sérieuses conséquences.

Mesures de prévention :

- *Ne sautez pas d'une machine : le risque de chute (entorse..) est plus élevé (voir Fig. 14).*
- *Utilisez toujours toutes les marches et rampes et faites face à la machine. Il est conseillé de maintenir trois points de contact (deux mains et un pied ou une main et deux pieds, voir Fig. 15).*
- *Les plateaux de travail (de moissonneuses) sont d'accès sûr et munis de rampes.*
- *Nettoyez les marches si elles sont sales (neige, boue, débris végétaux …)*
- *Veillez à ce que les différentes parties de la machine soient toujours accessibles.*

Fig. 14 Sauter d'un véhicule accroît le risque de chute

Fig. 15 Quittez le véhicule face à lui et servez-vous des appuis

7.8. Basculement de véhicules

Motofaucheuses, tracteurs et pelles mécaniques peuvent basculer sur une légère pente. La machine peut aussi rouler dans un trou et se renverser. La Fig. 16 représente un tracteur sur une pente, avec un grand risque de basculement. La présence d'un passager constitue un risque supplémentaire car en cas de basculement, il peut se retrouver sous le tracteur. Lorsque le point de basculement est atteint, il est trop tard pour sauter du véhicule qui se renverse très vite (moins d'une seconde).

Fig. 16 Un tracteur peut se renverser sur une pente

Mesures de prévention :

- *Le conducteur d'un véhicule doit être informé de la pente maximale sur laquelle il peut travailler et quels terrains y répondent. (Si une personne avance de 10 m et que la dénivellation augmente de 2 m , il s'agit d'une pente de 20 %)*
- *Des contrepoids peuvent accroître la stabilité du tracteur ou de la motofaucheuse.*
- *Des pneus plus larges réduisent aussi le risque de basculement.*
- *Adaptez votre vitesse.*
- *Une cabine ou un arceau **et** une ceinture de sécurité réduisent le risque d'écrasement du conducteur.*

7.9. Pièces chaudes

Le contact avec l'échappement d'un moteur peut provoquer des brûlures.

Mesures de prévention :

- *Si l'échappement est à la portée de l'utilisateur, il est indispensable de le protéger.*
- *Le port de gants de sécurité est également recommandé.*

7.10. Danger d'incendie et d'explosion

Le feu peut se déclencher si un produit inflammable, une source d'énergie (par ex. une étincelle) et suffisamment d'oxygène sont réunis. Des vieux chiffons imbibés de graisse ou de carburant peuvent s'enflammer spontanément si la température est assez élevée (par ex. dans une serre).
Les machines électriques peuvent déclencher un incendie via une étincelle, un court circuit ou une surchauffe. Les moteurs thermiques peuvent aussi le faire : l'échappement d'un tracteur peut projeter une étincelle sur de la paille, du foin ou des aliments. Ce type de feu peut être combattu avec de l'eau. L'essence a un point éclair de -21°C et est donc très inflammable. Cela signifie qu'à cette température, il y a suffisamment de vapeurs pour rendre inflammable l'atmosphère au-dessus de la surface du carburant. Les vapeurs de carburant proches de l'orifice du réservoir sont très inflammables au moment du remplissage. Une étincelle ou une flamme peuvent alors déclencher le feu. Le point éclair du diesel est d'environ 55°C ; il est donc inflammable. Les feux de carburants (essence et diesel) doivent être combattus avec un extincteur à poudre, au CO_2 ou à mousse, pas avec de l'eau.

Dans les étables ou hangars, l'accumulation de gaz de fumier, gaz de fermentation ou poussière peut rentre l'atmosphère explosive. La recharge de batteries émet un gaz explosif. Le mécanisme d'allumage d'une machine peut aussi déclencher incendie ou explosion.

Mesures de prévention :

- *Evitez toute source d'inflammation (cigarette, poste à souder, canon à chaleur) à proximité d'un réservoir de carburant.*
- *Interdiction de fumer près des machines et autres combustibles.*

- *Le choix et la place des machines électriques doivent répondre aux règles du RGPT ou du RGIE, surtout en cas d'utilisation dans une atmosphère explosive*[8].
- *Stockez les carburants dans un local à l'épreuve du feu, et dans le respect des normes légales.*[9]
- *Il est d'entasser des chiffons de nettoyage imbibés de graisse* [10]*. Il faut prévoir des poubelles métalliques à couvercle ou éliminer ces chiffons rapidement.*
- *Un extincteur doit être présent dans l'atelier et près du lieu de stockage des carburants.*
- *Il est conseillé d'équiper tracteurs et autres machines mobiles d'un extincteur à poudre d'au moins 2 kg.*

7.11. Energie accumulée dans des ressorts

Les ressorts aident à porter des charges, à absorber des vibrations ou à maintenir en place des courroies tendues. Les ressorts tendus contiennent une quantité importante d'énergie potentielle et constituent un risque lorsqu'ils se détendent. Le risque de se retrouver avec un doigt coincé est alors important. Des ressorts comprimés peuvent sortir de leur loge et être projetés.

Mesures de prévention :

- *Veillez, lors du démontage d'une machine, à ce que les ressorts ne soient pas tendus.*
- *Tenez compte de la direction de détente du ressort.*

7.12. Electricité

Les machines électriques comportent un risque d'électrocution, surtout les machines situées dans une atmosphère humide, car l'eau est un bon conducteur. Il s'agit de machines de laiterie, de nettoyeurs à haute pression, d'installation de lavage de fruits et légumes ou de plateau de sciage refroidi par eau, utilisé dans l'aménagement de jardin. La Fig. 17 représente une installation de lavage de glands dans une pépinière. La combinaison d'eau et d'électricité accroît le risque d'électrocution.

[8] Code du bien-être au travail ; Titre III Chapitre 4 ; Section 9 Stockage de liquides inflammables ; sous-section 8 ; protection contre l'incendie

[9] RGPT Article 634*ter*/1 paragraphe 2*bis* Stockage de liquides inflammables dont le point d'inflammation est compris entre plus de 50°C et moins de 100°C.

[10] RGPT titre II Chapitre 1er section 5, article 52.8 Prévention d'incendie

Fig. 17 Machine de lavage de glands

Mesures de prévention :

- *Vérifiez soigneusement l'isolation des câbles électriques, prises et fiches. Installez une protection correcte contre la surtension et le courant de fuite.*
- *Le châssis des machines doit être mis à la terre ou doublement isolé.*
- *Toutes les parties "sous tension" doivent être assez isolées, pour exclure tout contact involontaire.*
- *Les interrupteurs doivent être bien visibles et facilement accessibles à l'utilisateur. Ils doivent être conçus et placés de manière à exclure tout démarrage inattendu. (Ex. par la chute d'un objet ou par contact avec un genou).*
- *Les mentions "marche" et "arrêt" doivent être clairement indiquées sur les interrupteurs. Un bouton d'arrêt rouge est placé en exergue et prime sur les autres.*
- *Les machines doivent être équipées d'une protection tension nulle (interrupteur de tension minimale). Elle empêche, en cas de coupure de courant, le redémarrage automatique de la machine lorsque la tension se rétablit.*
- *Un bouton d'arrêt d'urgence ressemble à un champignon rouge sur fond jaune. Il doit être accessible à partir de tout lieu de commande de la machine.*
- *Les outils manuels à entraînement électrique ou mécanique doivent être équipés d'un "interrupteur homme mort" : la machine s'arrête dès qu'il est lâché*[11]*. C'est par exemple le cas sur les tondeuses à gazon, perceuses et meuleuses.*

7.13. Gaz d'échappement

L'utilisateur respire les gaz d'échappement de petits moteurs thermiques. Il est nocif d'inhaler ces gaz, mais aussi les vapeurs de carburant. Les gaz d'échappement d'un moteur deux-temps (NO_x) sont en outre irritants. L'utilisateur inhale des gaz d'échappement par exemple lors du travail avec une tronçonneuse. Non seulement, son nez est proche de l'échappement mais, suite aux efforts physiques, la circulation sanguine est accélérée et les matières nocives arrivent rapidement et en grande quantité dans le sang. Des matières toxiques comme le

[11] Source Sécurité pour les responsables opérationnels PVI

benzène et l'alcoylène, présentes dans les carburants conventionnels, provoquent des gênes telles que des maux de tête, une irritation oculaire, nasale, des voies respiratoires, des nausées, et de la fatigue. Le benzène est très toxique et cancérigène. Après combustion, les gaz d'échappement contiennent encore de grandes quantités de ces matières toxiques.

Mesures de prévention :

- *Les moteurs équipés de catalyseurs ont une meilleure combustion, qui permet de réduire nettement l'émission de matières toxiques.*
- *L'huile deux-temps de bonne qualité résiste mieux à la température et prévient la formation de suie.*
- *Il est possible de régler le problème à la source en utilisant du carburant écologique car on ne retrouve plus de benzène dedans. Le carburant écologique émet donc moins de gaz toxiques et est dès lors plus sûr à l'usage. Attention avant de passer au carburant écologique : les suies peuvent se détacher en une fois et endommager le moteur.*
- *Veillez à une ventilation ou aspiration suffisante si vous utilisez un moteur thermique dans un hangar par exemple.*

7.14. Vibrations et charge ergonomique

L'utilisation de machines entraîne également des risques pouvant avoir des effets négatifs à long terme sur la santé et donner lieu à des maladies professionnelles. Des agents physiques comme le bruit et les vibrations, émis par des machines, constituent les principaux problèmes en agriculture et horticulture.

7.14.1. Vibrations

Nous distinguons deux types de vibrations : les vibrations main-bras et les vibrations corps entier.
Les machines portatives à moteur (tronçonneuse, débroussailleuse) produisent les vibrations main-bras. A court terme, ces vibrations peuvent provoquer des 'doigts blancs' (par vasoconstriction des vaisseaux sanguins suite au froid et aux vibrations) et la perte de sensibilité.

Mesures de prévention :

- *La meilleure manière de limiter les conséquences des vibrations est de limiter l'exposition en prévoyant des pauses ou en portant des gants chauds lors du travail avec des machines portatives par temps froid (tronçonneuse par ex.).*
- *Certaines machines disposent de poignées antivibrations..*
- *Il est possible de prévenir l'apparition du syndrome des doigts blancs en utilisant des poignées chauffantes.*

Les vibrations corps entier sont transmises au corps par des machines, soit via le siège, soit via les pieds. Elles peuvent provoquer des problèmes de dos. Le conducteur de véhicules agricoles est soumis à bien des vibrations et des chocs. Les vibrations sont produites par le fonctionnement de la machine mais aussi par le fait de rouler sur terrain inégal. Un bon siège

réglable (comme à la Fig. 18) limite la charge des vibrations. Un vieux siège (Fig. 19) accroît considérablement les vibrations.

Fig. 18 Un bon siège réglable limite la charge des vibrations

Fig. 19 Un vieux siège sans suspension antivibrations

Mesures de prévention :

- *Réglez correctement le siège, afin que le dos soit bien soutenu, en adaptant les différents réglages à la morphologie du conducteur.*
- *Les sièges des engins agricoles et horticoles doivent offrir suffisamment de soutien et absorber l'effet des vibrations.*
- *Limitez l'exposition aux vibrations : la rotation du travail vous permet de limiter le temps passé au volant.*[12].

7.14.2. Charge ergonomique

En raison notamment des vibrations, les machines mettent parfois à rude épreuve le dos et les articulations.
Les travaux avec machines les plus éprouvants pour le dos sont :

- Atteler au tracteur des machines traînées ou portées,
- Déplacer de lourdes machines comme une bétonnière,
- Travailler courbé (voir Fig. 20),
- Travailler en effectuant une rotation (voir Fig. 21),
- Porter une débroussailleuse, un aspirateur à feuilles, etc.,
- Utiliser un nettoyeur à haute pression ou une tronçonneuse,
- Rester longtemps assis sur des sièges inconfortables (voir Fig. 22).

[12] RGPT Titre II Chapitre 3 Section 2 Lutte contre les nuisances, sous-section I Article 148*decies* 2 Mesures spécifiques 1 b Lutte contre les vibrations

Fig. 20 La position courbée est contraignante pour le dos

Fig. 21 Les torsions du dos durant une longue période sont contraignantes pour le dos

Fig. 22 Les vibrations sur des sièges inconfortables de bineuses sont très pénibles pour le dos

Mesures de prévention :

- *Limiter autant que possible les déplacements de matériel.*
- *Utiliser des équipements pour déplacer les machines : grue, chariot, roues.*
- *Déplacer une machine à deux.*
- *Prévoir une bonne hauteur de travail.*
- *Bien adapter à l'utilisateur la sangle de transport d'une débroussailleuse.*
- *Connaissance et application des techniques de levage adéquates.*

7.15. Bruit

De nombreuses machines produisent un niveau de bruit néfaste pour l'oreille. L'exposition à des niveaux de bruit élevés (>85 décibels) provoque une perte progressive de l'audition. Les fréquences aiguës sont les premières à être perdues ; suivent les basses. Ce n'est que lorsque toutes les fréquences sonores de la parole sont atteintes que l'on réalise vraiment le problème. Il devient difficile de comprendre un interlocuteur, de mener une conversation téléphonique, il faut augmenter le son de la radio et de la télévision. Avec le temps, les cellules nerveuses sont endommagées de manière irréversible et ni un appareil auditif, ni la chirurgie ne sont d'aucun secours. Le RGPT indique que l'exposition quotidienne au bruit d'un travailleur doit rester inférieure à 85 dB(A). Pour utiliser une machine produisant plus de 85 dB(A), le port d'une

protection auditive est imposé par la loi. Les machines les plus bruyantes dans le secteur agricole et horticole sont des machines portatives (tronçonneuse, meuleuse – Fig. 23 –, débroussailleuse ou perceuse). Les scies circulaires et à rubans produisent des niveaux sonores élevés. C'est également le cas du tracteur mais l'utilisateur peut en limiter les effets en fermant la cabine, à l'inverse de la situation Fig. 24.

Fig. 23 La protection auditive limite L'intensité sonore

Fig. 24 Rouler cabine ouverte ne réduit pas le bruit et constitue un risque en cas de basculement

Mesures de prévention :

- *Réduire de préférence le bruit à la source en posant des écrans antibruit. La laine de verre et les panneaux en bois aggloméré sont les meilleurs isolants sonores, à utiliser par exemple autour d'un compresseur bruyant.*
- *Placez les machines dans un local séparé, avec isolation sonore.*
- *Fermez toujours la cabine du tracteur.*
- *Une protection auditive (voir Fig. 23) réduit les effets néfastes du bruit (voir le chapitre sur les moyens de protection individuels) et est obligatoire à plus de 85 dB(A). Il est faux de prétendre que le port d'une telle protection empêcherait d'entendre un mauvais fonctionnement de la machine ou le cri d'alarme d'un collaborateur. Vous entendez toujours, mais à un niveau non néfaste* [13].

[13] RGPT Titre II Chapitre 3 Section 2 Lutte contre les nuisances, Sous-section I Article 148*decies* 2 Mesures spécifiques 1 a Lutte contre le bruit

8 La prévention dans le temps et l'espace

Un accident avec une machine se produit toujours suite à un mauvais concours de circonstances. Il y a toujours plusieurs causes. Les causes possibles des risques et les conditions de prévention figurent au tableau 1. Eliminer un seul facteur de risque peut suffire à prévenir un accident. Si nous tentons de limiter les risques sur tous les plans, la sécurité en sera grandement accrue.

Tableau 1 Risques liés aux machines et conditions de prévention

Cause des risques	Conditions pour travailler en sécurité
Problèmes techniques	Une machine sûre
Facteurs humains	Un utilisateur sûr
Facteurs environnementaux dangereux	Un environnement sûr

Une machine sûre, un utilisateur sûr et un environnement sûr garantissent un usage sûr de la machine agricole ou horticole. La Fig. 25 présente les conditions nécessaires à un usage sûr des machines agricoles ou horticoles. Le centre est constitué de la trilogie « utilisateur sûr, machine sûre, environnement sûr ». Ils sont indissociables et interagissent : un utilisateur sûr veille à disposer d'une machine sûre en l'entretenant bien et à un lieu de travail sûr et ordonné. Ces conditions de base sont étayées par l'organisation de l'exploitation qui crée la possibilité d'un travail en sécurité. La société, les écoles agricoles et horticoles, les conditions du marché et les dispositions légales sous-tendent globalement la politique de sécurité d'une entreprise.

A chaque niveau, les mesures doivent suivre les principes hiérarchiques de prévention :

1. d'abord éliminer autant que possible le risque à sa source,
2. remplacer ou enfermer les risques,
3. assurer la protection individuelle,
4. signaler les risques qui subsistent.

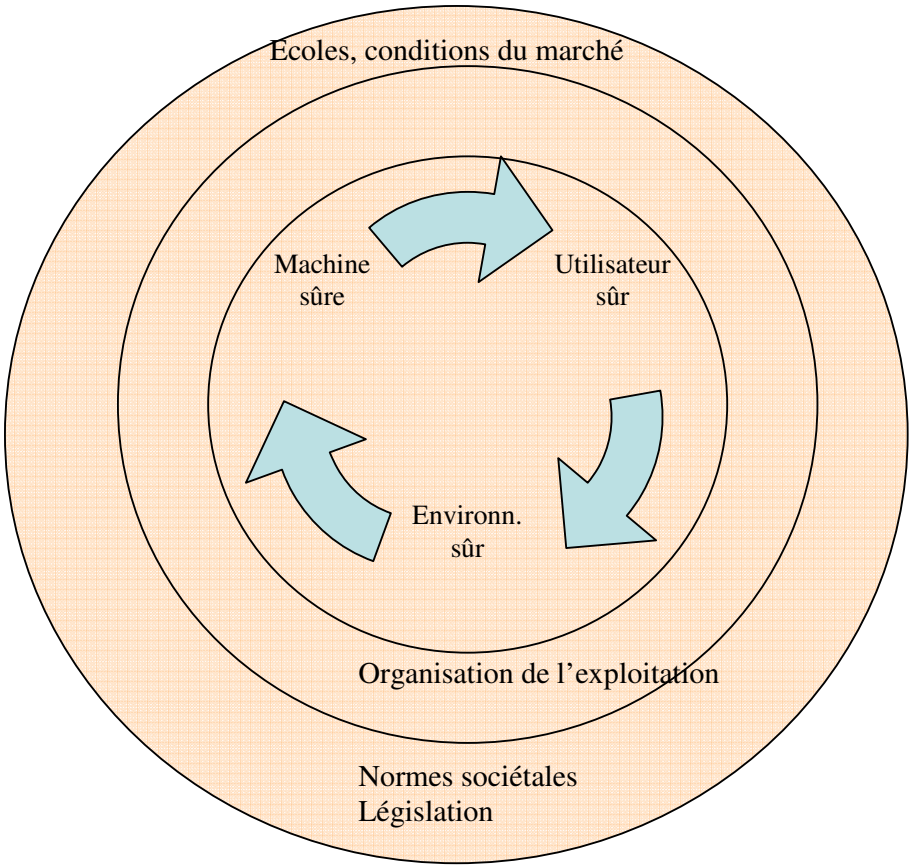

Fig. 25 Conditions d'une utilisation sûre des machines agricoles et horticoles

8.1. Machine et outils sûrs

8.1.1. Achat d'une machine ou d'un outil sûr[14]

Le label CE indique que le producteur déclare que le produit est conforme aux exigences fondamentales européennes relatives à la sécurité et la santé. Il signifie que la machine a été construite de manière à limiter autant que possible les risques. Une machine munie de ce label est sûre à commander, mettre en marche et arrêter. Boutons de démarrage et d'arrêt sont clairement indiqués et facilement accessibles.

Les utilisateurs doivent considérer les mesures de sécurité d'une machine comme une amélioration de celle-ci, tant en termes de performances que de qualité ergonomique. Si par contre, les protections gênent trop le travail, l'utilisateur aura tôt fait de les désactiver, ce qui n'est assurément pas le but visé. Agriculteurs et horticulteurs doivent être informés de l'utilité de ces mesures. Il importe donc qu'elles soient suffisamment promues et techniquement fondées.

- Les mesures de sécurité doivent être indiquées sur la machine ou l'instrument de travail, en français et par des pictogrammes. Les risques restants doivent être clairement signalés sur la machine ou l'instrument.

[14] Code Titre VI Moyens de travail ; Chapitre 1er Dispositions générales, Article 8.1. Obligations à la commande, Article 8.2. Document à la livraison, Article 8.3. Rapport de mise en service

- Le manuel d'utilisation doit être en français.

Le label CE sur une machine n'est pas un label de qualité ; l'acheteur peut poser d'autres exigences, soit de sa propre expérience, soit sur avis de collègues. Toute machine, installation ou instrument doit répondre aux conditions (non strictement réglementaires) pour pouvoir être utilisée en sécurité. Les obligations à la commande, le document de livraison et le rapport de mise en service sont détaillés au chapitre 9 et en annexe.

8.1.2. Entretien correct

Un bon entretien assure le fonctionnement normal de la machine et réduit le risque d'accident lié à des problèmes techniques. Il prolonge en outre la durée de vie de la machine. Le Code exige d'ailleurs un entretien adapté des moyens de travail.[15]
Les machines agricoles et horticoles sont soumises à l'usure, ce qui peut donner lieu à des situations dangereuses. Il est donc nécessaire de contrôler les machines avant chaque utilisation. La Fig. 26 présente les points à surveiller pour un bon entretien.

L'entretien journalier est fait par l'utilisateur, dans l'exploitation. Un entretien et un contrôle quotidiens sont indispensables pour prévenir les problèmes techniques.

[15] Code Titre VI Moyens de travail Chapitre 1er Dispositions générales ; Article 10 Entretien des moyens de travail

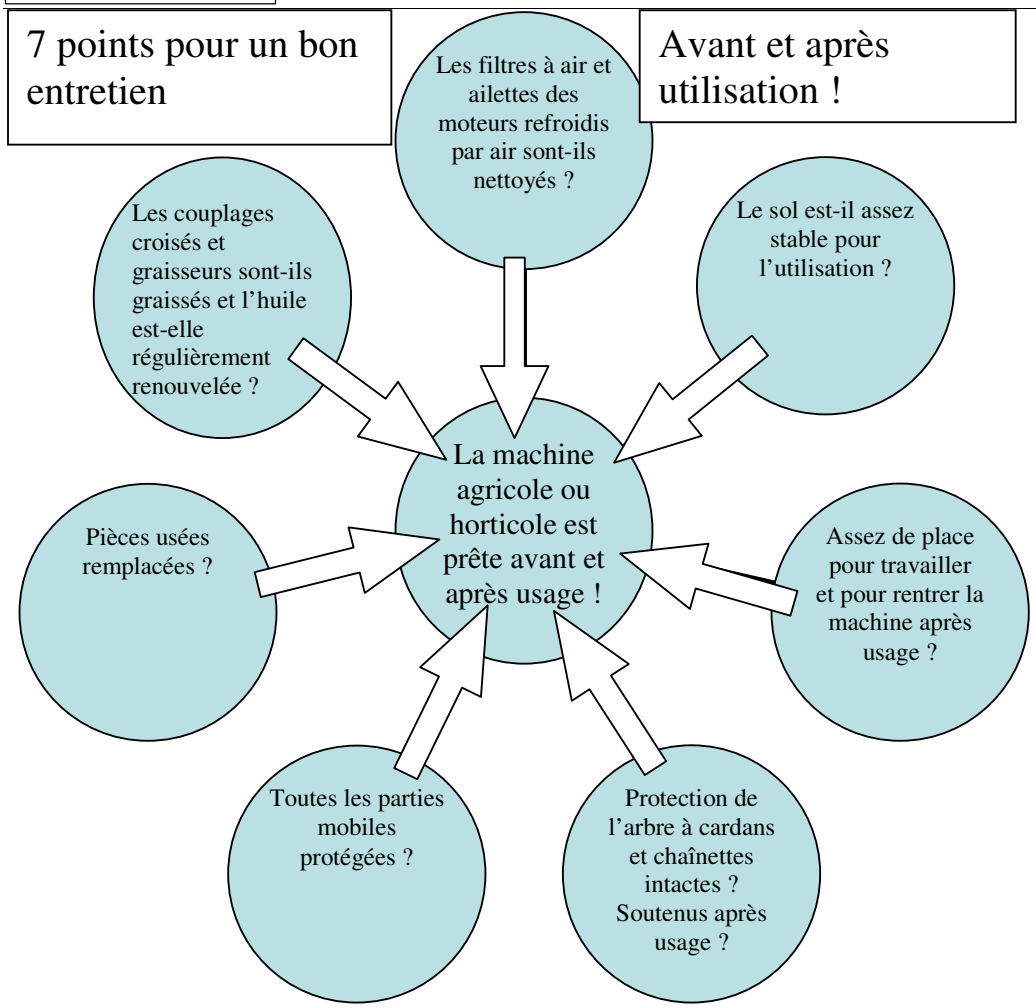
7 points pour un bon entretien
Avant et après utilisation !
Les filtres à air et ailettes des moteurs refroidis par air sont-ils nettoyés ?
Les couplages croisés et graisseurs sont-ils graissés et l'huile est-elle régulièrement renouvelée ?
Le sol est-il assez stable pour l'utilisation ?
La machine agricole ou horticole est prête avant et après usage !
Pièces usées remplacées ?
Assez de place pour travailler et pour rentrer la machine après usage ?
Toutes les parties mobiles protégées ?
Protection de l'arbre à cardans et chaînettes intactes ? Soutenus après usage ?

Fig. 26 Points à surveiller pour un entretien correct des outils et machines agricoles et horticoles

Pour les moteurs refroidis par air, l'utilisateur doit veiller à maintenir propres les ailettes. Le refroidissement est en effet moins efficace si elles sont encrassées, ce qui arrive surtout lors d'une utilisation de la machine dans des atmosphères poussiéreuses et le moteur peut alors casser.

Nettoyer la machine est une bonne idée. Mais en cas d'usage intensif d'un nettoyeur à haute pression, de l'eau risque de s'infiltrer à l'intérieur de la machine. Le remède est alors pire que le mal : de la rouille pourra alors se développer et de coûteuses interventions sont alors nécessaires.

L'entretien annuel par le fournisseur

Pour certaines opérations d'entretien, mieux vaut faire appel à du personnel spécialisé**.** Même de petites opérations peuvent impliquer un danger : une mauvaise soudure par exemple peut avoir des conséquences mortelles. Les machines sont, en plus, très complexes et leur entretien requiert des connaissances techniques suffisantes. Le technicien d'entretien doit dès lors se tenir en permanence informé des derniers développements en suivant des formations continuées.

Il est important de présenter à temps les machines au service d'entretien. Surtout celles utilisées durant des périodes limitées de l'année. Une réparation prend du temps et les garages sont souvent débordés durant ces périodes. En novembre, le temps d'attente est généralement de quelques jours mais il peut passer à quelques semaines au printemps. Il est donc indispensable de planifier à temps l'entretien. Au terme de la saison, un gros entretien doit assurer que les machines soient immédiatement utilisables au début de la saison suivante.

8.2. Un utilisateur sûr

8.2.1. Motivation à travailler en sécurité

Les erreurs humaines jouent un rôle important dans les accidents. Ces erreurs sont la conséquence de distractions, manque de temps, fatigue, stress ou précipitation. Surtout dans le cas de problèmes techniques, le risque est élevé de voir l'utilisateur négliger une procédure sûre et prendre des risques inconsidérés. Il arrive aussi que, suite à la sous-estimation de leur utilité, les capots de protection ne soient pas remis en place après réparation ou entretien de la machine. Avec à la clé des victimes inutiles. Si vous regardez attentivement la Fig.27, vous verrez un ruban noué sur la poignée homme mort, pour la maintenir en place. Or, ce dispositif a pour effet d'arrêter la machine en cas de problème. Ne le désactivez pas ainsi !
Pourquoi un agriculteur ou un horticulteur devrait-il travailler en sécurité ? Sa motivation personnelle joue un rôle important. Il va évaluer le risque et se demander si une mesure de sécurité est nécessaire. De nombreux facteurs subjectifs interviennent : manque de temps, moyens financiers, excès de fatigue, … Connaît-il quelqu'un qui a été victime d'un accident ? De plus, l'attitude de ses collègues et collaborateurs joue un rôle important : que pensent-ils de la sécurité ? L'organisation de l'exploitation et les conditions du marché peuvent également soutenir l'utilisateur dans sa motivation à travailler en sécurité.

Fig. 27 Une double poignée de démarrage a pour effet d'arrêter la machine en cas de problème.

8.2.2. Le choix du bon instrument

Qu'un instrument convienne ou non pour un travail dépend de la tâche à effectuer, de l'instrument, de l'utilisateur et de l'environnement. L'instrument ne peut être utilisé pour des tâches et des circonstances pour lesquelles il n'est pas prévu[16]. L'agriculteur ou l'horticulteur doit veiller à ce que la sécurité et la santé de tous les utilisateurs soient assurées[17]. Par exemple, un tracteur ou une faucheuse ne seront pas utilisés sur un terrain pentu. Sur un terrain inégal, une ceinture de sécurité ou une cabine sont indispensables. Une charrue ne convient pas pour travailler un sol contenant des racines d'arbres. Les racines pourraient pousser vers le haut charrue et tracteur et les faire basculer.

8.2.3. Expertise de l'agriculteur et de l'horticulteur

Qui peut travailler avec une machine ? Dans les exploitations familiales, habituellement tout le monde travaille, des plus jeunes aux plus âgés. Dans presque toutes les exploitations, l'agriculteur ou l'horticulteur mais aussi les membres de sa famille peuvent conduire le tracteur, l'atteler et l'équiper. C'est le cas pour d'autres machines également. Mais utiliser des machines requiert connaissances et expérience. Il va de soi que l'agriculteur ou l'horticulteur connaît bien le fonctionnement, les commandes et les règles de sécurité. Les jeunes collaborateurs ou stagiaires doivent également être bien informés des risques et de la manière dont ils peuvent utiliser une machine. L'information sur la sécurité doit toujours être disponible et il importe que le responsable de l'exploitation se préoccupe du transfert de l'information. Des fiches d'instructions de sécurité peuvent y contribuer[18]. Nous verrons au chapitre 10 comment les rédiger et les utiliser.
Les moins de 16 ans ne peuvent pas travailler avec des machines agricoles ou horticoles. Les dimensions des postes de travail ne sont pas adaptées à leur morphologie et ils ne peuvent donc utiliser correctement toutes les fonctions des machines (par ex. atteindre les pédales de freins). Par manque d'expérience et d'aptitude à évaluer le risque, ils sont plus facilement victimes d'un accident (voir Fig. 28). Pour l'apprentissage de l'utilisation de machines, mieux vaut qu'une personne expérimentée accompagne le jeune. Les petits enfants doivent se tenir à l'écart des machines. Prévoir un espace de jeux bien délimité et offrant suffisamment de possibilités de jeux n'est pas un luxe. Evitez qu'un enfant démarre accidentellement une machine et ne laissez donc jamais les clés sur le contact.

[16] Code Titre VI Moyens de travail, Chapitre 1er Dispositions générales Annexe 1 point 3.12
[17] Code Titre VI Moyens de travail, Chapitre 1er Dispositions générales Article 3 Obligations générales de l'employeur.
[18] Code Titre VI Moyens de travail, Chapitre 1er Dispositions générales Article 7 Information du personnel

Fig. 28 Les enfants manquent d'expérience et évaluent moins bien les risques

8.3. Un environnement de travail sûr

L'environnement exerce une influence sur les risques et détermine leur gravité. Les circonstances locales peuvent varier : terrain, récoltes, type de sol, pente et climat. Des mesures de prévention supplémentaires, adaptées à la région ou même à l'exploitation sont donc nécessaires.
L'agriculteur ou l'horticulteur travaillant souvent seul, il importe que l'environnement de travail soit aménagé de manière à ce qu'il puisse rapidement le quitter en cas de danger et demander de l'aide.

8.3.1. A l'extérieur

L'agriculteur ou l'horticulteur travaille principalement dehors avec ses machines[19]. Si la lumière du jour est insuffisante (situation fréquente en période de moisson), le champ doit pouvoir suffisamment être éclairé par les feux de la machine. Le poste de conduite de la moissonneuse doit lui aussi être suffisamment éclairé ; des vêtements réfléchissants peuvent accroître la visibilité.
Le temps froid et humide influe également sur la sécurité. Il est plus difficile de commander avec précision une machine avec des mains froides. Par ailleurs, toutes les machines ne se prêtent pas à une utilisation par temps humide (risques électriques). Il importe de bien planifier le travail et de tenir compte de la météo. Des vêtements de protection adaptés, contre le soleil, la pluie et le froid sont indispensables.

[19] Le RGPT mentionne les lieux de travail extérieurs au Titre II, Chapitre 1er : Dispositions relatives à la sécurité des travailleurs, section 4*bis*

8.3.2. Lieu de travail, atelier, hangars

L'ordre et la propreté sont indispensables pour éviter les accidents. Une bonne organisation de l'exploitation est donc nécessaire. L'exploitation doit disposer de suffisamment de place, tant pour travailler avec les machines que pour les ranger. Si les machines sont aisément accessibles, la charge ergonomique est réduite et donc les risques d'accidents également. Une bonne organisation des lieux de travail exige également un signalement des risques[20]. Par exemple un pictogramme représentant une protection auditive près d'une machine très bruyante.
Numéroter toutes les machines et leur attribuer une place fixe permet de garder une bonne vue d'ensemble sur le parc. Cette numérotation est pratique pour classer les documents relatifs aux machines, comme les fiches de sécurité, d'entretien et les bons de commande (voir chapitre 10).

8.3.3. Sur la voie publique

Risques liés aux véhicules agricoles
Les véhicules agricoles sont grands et lents. Le risque d'écraser quelqu'un est bien réel ; le conducteur doit pouvoir conserver une vue dégagée sur les alentours. Les rétroviseurs constituent à cet égard une aide précieuse. Les grandes machines ont souvent un angle mort. Un rétroviseur spécial et une prudence accrue sont alors de mise. Dans les accidents impliquant un véhicule agricole, on remarque que bien souvent, ce n'est pas son conducteur qui est en faute mais bien l'autre usager de la route. Les accidents sont dus à une vitesse excessive, un manque de concentration, une mauvaise estimation de la distance et de la vitesse du véhicule agricole. La signalisation des machines est d'une importance cruciale afin qu'elles soient bien visibles. Surtout en cas de travail nocturne ou par temps brumeux, ainsi, les autres usagers de la route remarquent à temps le véhicule agricole, qui prend souvent beaucoup de place sur la route.
L'utilisation des feux de travail n'est pas autorisée sur la route, car ils peuvent éblouir les autres usagers.
Les véhicules agricoles ou horticoles lents doivent être équipés de feux orange clignotants (1 ou 2), placés de manière à être visibles dans toutes les directions. D'autres moyens de signalisation conformes à la loi peuvent aussi accroître la visibilité.
Vérifiez régulièrement les réflecteurs et nettoyez-les au besoin. Une bonne signalisation s'impose aux extrémités d'un champ sur lequel on travaille, pour éviter les accidents sur la voie publique. D'une part, parce que le trafic des machines agricoles est plus important ; d'autre part, parce que la route est souvent moins propre.
La boue sur la route cause de nombreux accidents. Il incombe à l'agriculteur ou à l'horticulteur (ou à leur personnel) de nettoyer la route aussi vite que possible à la fin des travaux.

Travail en bord de route
Le travail en bord de route (élaguer des arbres, faucher de l'herbe ou tondre du gazon) implique de nombreux risques. Pour éviter les accidents, tant l'utilisateur de la machine que les autres usagers doivent conserver une vision suffisante de la situation. Si ce n'est guère

[20] Code du bien être au travail; Titre III Les lieux de travail ; Chapitre 1; Section 1 Annexe 1 Principes généraux concernant la signalisation de sécurité et de santé au travail.

possible, il faudra fermer la route à la circulation, totalement ou en partie, et placer une signalisation adéquate. Les dimensions de la signalisation doivent tenir compte de celles de l'obstacle ou du danger signalé. La loi déclare que la signalisation se compose de bandes jaunes et noires ou rouges et blanches, à un angle d'environ 45° et de même dimension[21].

S'engager sur la voie publique depuis le chantier ou le champ implique également des risques d'accident. La présence de rétroviseurs en suffisance sur le véhicule et de miroirs sur la voie publique améliore la visibilité. Une signalisation peut annoncer le passage d'engins agricoles. Lors de la sortie de machines (par ex. moissonneuses), il est important d'avertir les autres usagers, éventuellement par des gyrophares.

La visibilité est un facteur primordial pour éviter des accidents, tant lors des travaux sur la voie publique que lors du transport.

8.3.4. Circulation[22]

Par circulation, nous entendons le déplacement de véhicules agricoles ou horticoles dans l'exploitation. Tracteurs, camions, chargeurs, bulldozers circulant dans l'exploitation sans direction claire présentent un danger important. La hauteur et l'emplacement de la cabine détermine le champ de vision du conducteur de machine, ainsi que les angles morts. Les personnes proches de la machine (surtout les enfants) sont souvent difficiles à apercevoir. Les enfants sont généralement trop petits pour être vus par le conducteur. Dans les fermes qui accueillent des visiteurs ou des démonstrations, une attention toute particulière doit donc être portée à l'organisation des activités. **Une direction fixe** pour le déplacement des tracteurs ou chargeurs est donc fortement recommandée. Dans une exploitation massivement visitée, un **parking** clairement indiqué est un must. Mieux vaut autant que possible éviter la présence de voitures dans l'exploitation, avec une signalisation adéquate. Lors de journées de démonstration de machines agricoles ou horticoles, les risques sont très importants pour le public ; un coordinateur doit être chargé de veiller à la sécurité. Les conducteurs et accompagnants doivent être bien préparés et suivre à la lettre les instructions.
Lors du chargement et du déchargement de plantes, animaux ou aliments, il convient de bien se mettre d'accord : limiter le nombre de personnes dans les alentours et prévoir un endroit où elles peuvent se tenir, par ex. lors de démonstrations. Des sentiers délimités peuvent accroître la sécurité. Tenir toujours les enfants à l'écart des machines en marche et prévoir un terrain de jeux délimité. Pour annoncer l'arrivée d'une machine, prévoir des signaux acoustiques ou lumineux[23], par ex. pour avertir automatiquement visiteurs ou personnel.

[21] Code Titre III Lieux de travail ; Chapitre 1er ; section 1 Annexe V ; Règles en matière de signalisation d'obstacles et endroits dangereux et marquage de la voie publique.
[22] RGPT Titre II, Chapitre 1er, section 4*bis*, article 51*ter* 1 Sécurité de circulation pour les piétons et les véhicules Les postes de travail, voies de circulation et autres emplacements ou installations à l'air libre situés sur le terrain de l'entreprise où des travailleurs sont occupés sont conçus ou aménagés de façon que la circulation des piétons et des véhicules puisse se faire de manière sûre.
[23] Code Titre III Lieux de travail Chapitre 1er, Section 1 Signalisation de sécurité et de santé au travail Article 2 Définitions 1) Signalisation de sécurité ou de santé : "signalisation de sécurité ou de santé" : une signalisation qui, rapportée à un objet déterminé, à une activité déterminée, à une situation déterminée ou à un comportement déterminé, fournit une indication ou une prescription relative à la sécurité ou la santé au travail, au moyen - selon le cas - d'un panneau, d'une couleur, d'un signal lumineux ou acoustique, d'une communication verbale ou d'un signal gestuel ;

Des couleurs claires ou du jaune ou de l'orange fluorescent accroissent la visibilité en journée ; des bandes réfléchissantes ont le même effet dans l'obscurité[24]. Le signal doit être adapté à l'environnement et ne peut éblouir. Les feux de recul indiquent la manœuvre du véhicule ; ils sont parfois accompagnés de signaux sonores particuliers – veiller à ce qu'ils fonctionnent[25]. Un signal acoustique doit avoir un niveau sonore nettement plus élevé que le niveau de bruit environnant, sans être toutefois trop intense ou douloureux pour l'audition. Un signal de fréquence variable est une option. Lors de la moisson nocturne, ces signaux sont souvent gênants pour le voisinage et bien souvent, ils sont désactivés pour cette raison. Il importe pourtant de ne pas le faire.
Pour remarquer la présence de personnes, la visibilité depuis le poste de conduite est essentielle. Les vitres doivent donc toujours être propres. Durant la moisson, elles peuvent rapidement se salir (boue, résidus végétaux). Prévoir une raclette, un linge et un spray, à ranger en un endroit précis de la cabine ; les objets non fixés peuvent tomber et constituer un risque durant la conduite. Les rétroviseurs doivent être en bon état. Il y en aura de préférence un de chaque côté ou éventuellement un rétroviseur à angle mort.

8.3.5. Un terrain inconnu

Les saisonniers ou les jardiniers travaillent sur des terrains sans cesse différents et souvent inconnus. Il importe dès lors de reconnaître au préalable le terrain. Il est absolument nécessaire de discuter à l'avance des tâches de chacun. Une signalisation permet d'avertir les personnes à proximité que vous utilisez une machine, afin d'éviter qu'elles s'approchent davantage.
Dans le cas d'un terrain inconnu, il importe d'avoir choisi au départ des voies de fuite, surtout s'il s'agit d'abattre des arbres. Mais pour d'autres tâches et machines aussi, il est nécessaire de pouvoir rapidement quitter le terrain en cas de danger[26].

[24] Code Titre III Lieux de travail ; Chapitre 1er ; section 1 Annexe VI ; Règles en matière de signaux lumineux
[25] Code Titre III Lieux de travail ; Chapitre 1er ; Section 1 Annexe VII ; Règles relatives aux signaux acoustiques
[26] Et article 51*ter* 4 Aménagement des lieux de travail. Lorsque les travailleurs sont employés à des postes à l'extérieur, ceux-ci sont, dans la mesure du possible, aménagés de manière à ce que les travailleurs concernés :
soient protégés contre les intempéries et, au besoin, contre la chute d'objets ;
ne soient pas exposés à des niveaux sonores nocifs ni à des substances extérieures nocives, par ex. gaz, vapeur, poussière;
puissent quitter leur poste de travail en cas de danger ou être rapidement secourus ;
ne puissent glisser ni tomber.

9 Conditions essentielles

9.1. Organisation de l'exploitation

Une exploitation dotée d'une bonne politique de sécurité est attentive à la sécurité des machines et à celle de leurs utilisateurs ainsi qu'au fait que l'environnement ne présente pas de risques supplémentaires. Comment une entreprise peut-elle réaliser cela ?

- Il convient tout d'abord de savoir quelles machines sont présentes dans l'exploitation. **Un inventaire** de toutes les machines peut être utile. Les machines reçoivent un nom et un numéro ; il est également intéressant de préciser leur date d'achat : plus une machine est ancienne, plus grands sont les risques de problèmes techniques.
- Pour ranger les machines, il est intéressant de leur attribuer une **place fixe**. La numérotation peut l'indiquer.
- Le responsable de l'exploitation définit **pour quelles tâches** la machine est utilisée et **qui** peut l'utiliser.
- En cas de pannes, l'exploitation respecte des procédures prédéfinies. Par exemple en apposant une étiquette standard sur la machine, précisant la nature du problème. Chaque utilisateur est ainsi informé que cette machine n'est pas utilisable. Après entretien ou réparation par une personne compétente, la machine peut être remise en service. La personne qui répare, transforme ou entretient la machine doit disposer d'une compétence spécifique[27]. L'agriculteur ou l'horticulteur peut faire figurer cette exigence dans un contrat, à chaque entretien ou réparation. Une **fiche d'entretien** offre un aperçu de toutes les réparations et de tous les contrôles subis par la machine.
- Tout utilisateur de la machine doit recevoir une formation spécifique sur les risques de la machine. Il importe que cette information passe à tous les utilisateurs. Chaque utilisateur doit recevoir des **instructions écrites** sur le fonctionnement, l'inspection et l'entretien des machines[28]. L'agriculteur ou l'horticulteur peut à cet effet utiliser des fiches d'instructions de sécurité. Nous verrons au chapitre 10 comment rédiger et utiliser de telles fiches.
- Un exemplaire du manuel d'utilisation doit être mis à disposition de chaque utilisateur.

9.2. Formation et écolage

Les écoles agricoles et horticoles et instituts de formation sont désormais attentifs à la sécurité lors de l'utilisation de machines. Ils jouent un rôle important dans la formation et la transmission des informations, tant pour les futurs agriculteurs et horticulteurs que pour les actifs et expérimentés. L'expérience est un sérieux atout. Mais même l'utilisateur professionnel expérimenté peut tirer profit de bons conseils et avis.

9.3. Fournisseurs

A l'achat d'une nouvelle machine, le **fournisseur** joue un rôle important dans la transmission des informations utiles pour la sécurité. Le fournisseur peut éventuellement, avec le

[27] Code Titre VI Moyens de travail, Chapitre 1er Dispositions générales Article 5 Du bon usage des moyens de travail

[28] Code Titre VI Moyens de travail, Chapitre 1er Dispositions générales Article 6 Formation des travailleurs et Article 7 Information aux travailleurs

constructeur, laisser à l'utilisateur le temps d'essayer sa machine dans son environnement réel. Les premières heures de travail sont à cet égard déterminantes car c'est là que surgissent la plupart des questions mais aussi le danger de prendre de mauvaises habitudes d'utilisation. Si l'utilisateur connaît bien le fonctionnement et la technique de la machine, il remarquera plus rapidement si quelque chose ne va pas. Un utilisateur expérimenté nettoiera automatiquement les parties vitales et remarquera un manque de graissage. Il évitera ainsi d'ennuyeuses pannes et d'éventuels accidents. En outre, un entretien se fait beaucoup plus rapidement qu'une réparation, d'où le rôle crucial des fournisseurs dans la formation des utilisateurs. Dans certains cas, il peut être utile d'impliquer l'utilisateur final dans la construction de la machine. Il la connaîtra d'autant mieux. Cette manière actuelle de gérer les clients est aussi avantageuse pour l'utilisateur que pour le vendeur et l'importateur[29].

9.4. Equipements de protection individuelle (EPI)

En cas d'accident, les blessures surviennent surtout aux membres inférieurs (33%) et supérieurs (25%). Pour certaines machines fixes ou portatives, les moyens de protection collectifs ne sont guère possibles ou insuffisants. L'utilisateur doit alors utiliser des moyens de protection individuels. Leur choix doit être fonction du risque, des facteurs de risques, des personnes et des parties du corps qui courent un risque.

Vêtements de travail

Il est nécessaire, afin d'éviter tout contact avec les machines et leurs pièces mobiles, de porter des vêtements fermés. Le RGPT[30] stipule qu'il est défendu de procéder à sa toilette, de changer de vêtements ou de déposer ceux-ci à proximité immédiate des machines ou transmissions.

Gants

Comme dans d'autres secteurs, les mains sont indispensables en agriculture et horticulture. Elles sont d'ailleurs souvent blessées : coupures, piqûres, brûlures, fractures, échardes, … Le port de gants peut éviter bien des accidents avec les machines. Le choix dépend de la machine et de la tâche. Des gants de jardinage ne conviennent pas pour souder. Mieux vaut porter des gants spécialement protégés pour utiliser des machines présentant des parties coupantes. Les carburants, même en petite quantité, ont un effet très néfaste pour la peau. Il vaut dès lors mieux porter des gants chimiquement résistants pour faire le plein.
Les machines présentant des pièces en rotation peuvent entraîner les mains et les arracher Mieux vaut dans ce cas porter des gants qui peuvent se déchirer. Le mode d'emploi des gants et les symboles utilisés informent sur la protection offerte par les gants.

[29] D'après Peter Maschelein, dans une interview dans 'Tuin' fév. 2005
[30] RGPT titre II Dispositions générales concernant l'hygiène au travail ainsi que la sécurité et la santé des travailleurs, Chapitre I[er], Section 1 Protection contre les atteintes des machines et organes mécaniques art 37 Vêtements de travail et activités interdites à proximité de machines

Chaussures de sécurité

Les chaussures de sécurité se prêtent très bien aux tâches agricoles et horticoles et offrent la protection nécessaire pour l'utilisation de véhicules et machines. Les critères suivants sont essentiels. Les catégories S1, S2 et S3 indiquent le niveau de protection.

- → **Coquilles métalliques au bout de la chaussure** protège les orteils contre la chute d'objets et le poids d'un véhicule. Présentes dans toutes les chaussures de sécurité.
- → **Plaque métallique en semelle** : protège contre la pénétration de clous et autres objets contondants. Présente dans les modèles de classe S3.
- → **Renforcement à la cheville** : les chaussures hautes protègent contre les entorses et fractures (important pour les utilisateurs de machines sur terrains inégaux).
- → **Etanchéité** : les chaussures de sécurité de classe S2 et S3 garantissent 60 minutes d'étanchéité. Pour travailler dans des conditions très humides, des bottes de sécurité en plastique ou nitrile sont à recommander : elles sont parfaitement étanches.
- → **Semelles antidérapantes** : évitent de déraper sur un sol glissant.
- → **Confort :** une paire de chaussures bien ajustées ménagent les pieds, les genoux et le dos et réduisent ainsi considérablement la charge. Il importe que les chaussures soient confortables car c'est ce critère qui déterminera si elles seront ou non portées.

Protection auditive

Une protection auditive est souvent indispensable lors de l'utilisation d'une machine. La première condition du port de cette protection est d'en comprendre la nécessité. Il faut savoir que les atteintes à l'ouïe sont irréversibles et que l'audition diminue lentement mais sûrement, avec l'exposition à des niveaux sonores élevés. La protection auditive doit également se trouver sur place : si elle est à proximité de la machine, l'utilisateur s'en servira. Le tableau 2 présente les différents types de protections auditives et les avantages et inconvénients de chacun d'eux.

Tableau 2 : Différents types de protection auditive

Protection auditive	Avantage	Inconvénient
Bouchons réutilisables	Durable, bon marché	Exercent une pression désagréable sur le conduit auditif et un sentiment d'enfermement.
Bouchons jetables	Commode, hygiénique	Augmentent le volume des déchets en cas d'utilisation fréquente.
Otoplastiques (bouchons sur mesure)	Très confortables, peuvent exclure graduellement le bruit.	Pas avantageux si usage limité.
Casques de protection	Durable, facile à utiliser	Trop chaud en été.

10. La politique de sécurité en pratique

La question est de savoir comment l'agriculteur ou l'horticulteur peut mettre en pratique une politique de sécurité. Quelques documents peuvent les y aider.
En cas de litige ou d'accident, il pourra prouver à l'aide de ces documents que la sécurité et la santé constituent des priorités importantes dans son exploitation. Lors d'un contrôle, l'inspection du travail réclame d'ailleurs ces documents.
En cas de collaboration avec d'autres exploitations (coopératives ou sous-traitants ou central de location de machines), des documents uniformes peuvent établir que l'autre exploitation vise au même niveau de sécurité.
Voici quelques exemples de formulaires et documents facilitant la tâche de l'agriculteur ou de l'horticulteur :

- Acquisition (exiger à la commande et à la livraison)
- Mise en service (rapport de mise en service)
- Contrôle (fiche technique)
- Fiches d'instructions (fiches d'instructions des machines)

10.1. Document à l'achat ou à la location d'une machine

Si l'agriculteur ou l'horticulteur achète ou loue une machine, c'est avec la conviction qu'elle est sûre et conforme à la législation. Le fournisseur peut consigner cette garantie sur le bon de commande ou via un document séparé. Le label CE offre la garantie que la machine répond aux règles minimales de sécurité des équipements de travail.[31] Chaque machine est accompagnée d'un manuel d'utilisation contenant informations techniques et instructions de sécurité. Ce volumineux manuel est à lire avant la première utilisation et lors de l'entretien. En plus du formulaire de commande et du label CE, l'agriculteur ou l'horticulteur peut également poser des exigences supplémentaires, par exemple exiger une fiche présentant clairement des instructions de sécurité. Vous trouverez en *Annexe 1* un exemple de document utilisable pour commander et acheter des machines.

10.2. Mise en service de la machine

Si la nouvelle machine achetée ou louée est techniquement sûre, de nouveaux risques peuvent se produire dans l'exploitation. Il importe donc d'évaluer les circonstances spécifiques dans lesquelles la machine fonctionnera. A quelles tâches sera-t-elle utilisée ? Qui le fera, où et quand ? Quels sont les moyens de protection individuels nécessaires et où se trouvent-ils ? Chaque utilisateur est-il au courant de l'entretien ? *L'annexe 2* propose un document de mise en service de machine.

[31] Code Titre VI Moyens de travail ; Chapitre 1er Dispositions générales Annexe 1 Règles minimales visées à l'article 9

10.3. Fiche de contrôle

Pour se faire une bonne idée de l'état de ses machines, l'agriculteur ou l'horticulteur est avisé d'assister aux entretiens. Une machine qui ne fonctionne plus ou présente un danger doit être vérifiée. On peut le signaler en apposant une étiquette mentionnant la nature de la panne. Vous trouverez à l'*Annexe 3* un exemple de fiche de contrôle, possible par date et/ou par machine. Chaque exploitation peut imaginer le système qui lui convient le mieux.

10.4. Fiches d'instructions de sécurité

10.4.1. Objectif et utilisation des fiches d'instruction

Une fiche d'instruction est un moyen de faire passer à tous les utilisateurs l'information nécessaire pour utiliser une machine en sécurité[32]. Une **fiche d'instructions de sécurité** présente les informations de sécurité de manière claire et transparente, dans la langue de l'utilisateur. Différentes versions des fiches d'instruction peuvent donc être nécessaires, pour des travailleurs saisonniers.
La fiche comporte plusieurs rubriques : la description de la machine et de son usage, les risques et mesures, les moyens de protection individuels, les instructions d'utilisation et les actions à entreprendre en cas d'urgence. Elle comprend également une rubrique permettant à l'utilisateur de consigner ses remarques. Si de nouveaux risques se présentent, les utilisateurs peuvent les y inscrire. Ces conseils peuvent être utiles à de futurs utilisateurs. La fiche d'instruction est donc un moyen de communication qui permet de conserver des informations intéressantes.

Il importe que les utilisateurs puissent consulter ces informations à tout moment. Une fiche doit donc toujours se trouver dans le véhicule, par exemple affichée ou dans un dossier à conserver dans l'atelier ou le véhicule.

La fiche ne se révèle utile que si elle utilisable; à cet effet, il importe donc d'impliquer les utilisateurs dans la rédaction, de leur permettre de partager leurs expériences avec d'autres utilisateurs. La fiche doit être adaptée chaque année, à période fixe, aux nouvelles constatations et circonstances et sur la base des expériences des utilisateurs. D'où l'utilité de la rubrique permettant de consigner les expériences.
La fiche d'instruction de sécurité offre en résumé les principales informations de sécurité nécessaires pour un usage quotidien. Le manuel d'utilisation, lui, fait office d'ouvrage de référence. Il est à recommander, avant la première utilisation, de lire entièrement le manuel. La fiche d'instructions de sécurité ne peut en aucun cas le remplacer : le manuel contient, en plus des instructions de sécurité, des informations techniques importantes pour l'entretien et en cas de défectuosités. La fiche d'instructions de sécurité contient seulement les informations essentielles permettant de travailler en sécurité avec la machine. Elle attire l'attention des utilisateurs sur les dangers et les risques des machines et les mesures à prendre pour travailler en sécurité.

[32] Code du bien-être au travail ; Titre VI Moyens de travail ; Chapitre 1er Dispositions générales Article 6 Formation des travailleurs Article 7 Information des travailleurs

10.4.2. Rédaction de fiches d'instructions de sécurité

Cette section décrit comment rédiger des fiches d'instructions de sécurité (*Annexe 8).*
Il s'agit d'un fil conducteur permettant de développer aisément et efficacement des fiches pratiques pour les machines d'une exploitation. Le côté simple et pratique de la méthode prend le pas sur l'exhaustivité. Il s'agit d'un bon incitant pour accroître la sécurité. Avec l'expérience, l'exploitation adaptera et perfectionnera la méthode.

Comment rédiger et adapter une fiche d'instructions ?
La fiche d'instructions comporte plusieurs rubriques. Vous trouverez un exemple de fiche vierge en *Annexe 5.*

Description de la machine et de son utilisation (analyse des tâches)

Définir la machine consiste à lui donner un nom, un numéro, un emplacement et à décrire sa fonction ou son utilisation.

Risques et mesures préventives liés à l'utilisation de la machine

Sur la base de cette analyse des tâches, l'utilisateur passe en revue tous les risques et dangers de la machine et examine comment les réduire et travailler en sécurité.
Evaluer correctement et représenter « tous » les risques n'est pas une tâche aisée.

Comment détecter les risques et dangers de l'utilisation d'une machine agricole ou horticole ?

- Via un questionnaire (voir *Annexe 6*).
- Lire le manuel.
- Consulter les utilisateurs de la machine.
- Explorer l'environnement car il exerce aussi une influence sur les risques (par ex. travailler en hauteur, par temps de pluie, sur un terrain inégal ou sur la voie publique).
- Tenir compte des récentes expériences des utilisateurs (remarques sur les fiches existantes).

Pour chaque risque, il convient de rechercher des mesures préventives capables de le réduire. La méthode de Kinney permet d'estimer la gravité du risque. Il s'agit de l'analyse de risques effectuée pour les machines. Voir en *Annexe 7* les analyses de risques pour les machines, une fiche d'instruction a été rédigée suite à cette analyse de risques.

La signalisation de sécurité figure également sur la fiche. Une fiche de sécurité doit être visuelle : l'agriculteur ou l'horticulteur peut ainsi voir rapidement les risques liés à l'usage de la machine.

Equipements de protection individuelle pour l'utilisateur.
Des pictogrammes indiquent les EPI nécessaires. Voir *Annexe 4* pour leur signification.

Instructions d'utilisation.
Il s'agit de points à surveiller par l'utilisateur avant de démarrer la machine, pendant le travail et après utilisation.

Il est aussi utile de prévoir ce qui peut mal se passer en premier lieu et quelles doivent être les réactions de l'utilisateur ou de ses collègues. A la rubrique **mesures en cas d'urgence,** le responsable de l'exploitation peut indiquer des numéros de téléphone utiles : médecin, pompiers ou autres services de secours.

Expériences à l'usage
La place est laissée aux utilisateurs pour inscrire de nouveaux risques. Cette rubrique permet de tenir compte des expériences des utilisateurs pour, à terme, modifier les fiches et les tenir à jour.

10.4.3. Exemples de fiches de poste de sécurité

La fiche de poste de sécurité n'est pas qu'un abrégé du manuel d'utilisation. Les risques sont différents en raison de la situation spécifique dans laquelle l'agriculteur ou l'horticulteur utilise sa machine. Ce sont ces petits points qu'il importe de mentionner sur la fiche. Dans d'autres situations de travail, d'autres dangers peuvent apparaître.
L'Annexe 8 présente quelques exemples de fiches de poste de sécurité. La liste des machines n'est pas exhaustive, pas plus que l'énumération des risques et mesures. Si l'agriculteur ou l'horticulteur souhaite les utiliser, il doit les adapter à la situation de son exploitation, avec ses caractéristiques. Dans chaque entreprise, les utilisateurs, l'environnement et les tâches de la machine sont différents (par ex. écoles, fermes thérapeutiques, lieux de stages). La base de la fiche de poste peut rester identique mais chaque exploitation peut y ajouter ses remarques et propositions.

11. Conclusion

L'utilisation d'outils et de machines en agriculture et horticulture implique de nombreux risques. Il existe toutefois de nombreuses mesures capables de les réduire. Pour que les agriculteurs ou horticulteurs les appliquent, ils doivent comprendre et connaître suffisamment ces risques. C'est pourquoi cette brochure commence par une présentation des risques liés aux outils et machines. Elle répond également à la question de savoir comment les agriculteurs et horticulteurs peuvent identifier les risques et quelles mesures ils peuvent prendre.

Travailler en sécurité avec des outils et machines agricoles et horticoles nécessite une bonne organisation. Pour y parvenir, la présente brochure propose quelques outils. Un inventaire de toutes les machines de l'exploitation peut faire apparaître des machines dangereuses. Un questionnaire aide à détecter les risques. Dès l'achat d'un nouvel outil ou d'une nouvelle machine, il importe de penser à la sécurité d'utilisation et de la garantir.

Des exemples de fiches de poste de sécurité de diverses machines agricoles et horticoles visent à inciter les responsables d'exploitations à transférer la connaissance des risques et mesures à tous les utilisateurs. Un facteur crucial à cet effet est de trouver un moyen de motiver l'agriculteur ou l'horticulteur à travailler en sécurité. La formation peut le permettre, ainsi que l'intérêt pour leur vision et leurs expériences. C'est un facteur crucial de succès.
Il est réaliste d'estimer que mener une politique de sécurité dans une exploitation agricole ou horticole ne sera pas toujours aisé : temps, facteurs économiques, motivation et structures sociales sont des paramètres importants déterminant le succès. Pourtant, la sécurité n'est pas antinomique à l'agriculture ou l'horticole et quand le succès est au rendez-vous, on en recueille les fruits chaque jour et peut-être sans le savoir.

12. Bibliographie

1. « Het gebruik van explosieveilig materieel in de Europese gemeenschap », 18p.
2. Agrimadis vzw, « INFO », Federauto vzw, 02/2005, 21p.
3. AIB Vincotte International, « Praktische Gids: Veiligheid van machines / Arbeidsmiddelen», 01/2002, 20p.
4. Baligand J., « La formation à la sécurité à l'égard des matériels agricoles », CNEEMA, 10/1980, 245p.
5. Biesheuvel Techniek, « Keuringen », www.biesheuveltechniek.nl, 2004, 1p.
6. Bobcat, « Le système du porte-outils », Bobcat, 03/2001, 12p.
7. BVBA Verbelen en zonen, « Permanente instructies. Dienst PBW. Controlelijsten.
8. BMWT, « Keuringsregime hoogwerker + artikel 7.4a. Keuringen », BMWT, 08/12/2004, 4p.
9. CCPBTP, « Note technique sur l'implantation des machines dans un atelier du bois », CCPBTP, 4p.
10. Cedra C., Gauthier D., Larrat J.P., « J'organise mon atelier », Mutualité Sociale Agricole, 10/2000, 16p.
11. Coriandre Sophia Sécurité, « Les risques liés à l'utilisation des machines », Coriandre Sophia Sécurité, 8p.
12. De Boer G.J.M., « Veiligheid. Veilig werken met de wikkelaar », Arbeidsinspectie regio midden nederland Utrecht, 06/05/1998, 2p.
13. De Putter P., « Ongevallenpreventie bij het gebruik van landbouwmachines, in het bijzonder landbouwtrekkers », De Veiligheid, 06/1980, pp.349-352
14. Echo, « Elagueuse à perche manuel de sécurité, désherbeuse, coupe-broussailles, scie à défricher, scie à chaîne, manuel de sécurité pour taille-haies », 1999, 100p.
15. Eeckhaoudt D., « Machineveiligheid », Pilz, 04/1997, 186p.
16. Eropak, « De 4 seizoenen van EROPAK », Eropak, 20p.
17. Euro Info Centra, « CE-Markering : stand van zaken », www.eurinfo.nl, 15/10/2004, 3p.
18. EVD, « CE-markering: Algemene informatie », www.evd.nl, 08/12/2004, 4p.
19. Fabricom, « Veiligheidsinstructiekaarten », Fabricom, 1986, 112p.
20. Farm Safety Association, « Safety with agricultural tractors », Farm Safety Association Inc., 2002, 4p
21. Fedagrim, « Onderhoud tuinmachines. Goed onderhouden machines laten je nooit in de kou staan. », Tuin, 02/2005, pp.7-11
22. Het Europese Parlement en de Raad, «Richtlijn 98/37/EG van het Europees Parlement en de Raad van 22 juni 1998 inzake de onderlinge aanpassing van de wetgevingen van de lidstaten betreffende machines», 23/07/1998, 50p.
23. HSE, « Safeguarding Agricultural Machinery. Moving parts. », HMSO, 11/1992, 32p.
24. Hunter A.G.M., « A review of research into machine stability on slopes », Safety Science, 1993, p.325
25. Huybrechts M., « Veilig en bedrijfszeker werken met frontlader », Landbouw en techniek, 2p.
26. Huyghebaert, Mostade O., Oestges O., « Sécurité. Travailler en sécurité avec le pulvérisateur », Département de génie rural. CRA Gembloux, 37p.
27. IAB, « Handwijzer machineveiligheid », www.iab-ingenieurs.nl, 25/04/2003, 13p.

28. **IAB, « Hoe krijg ik ce? », www.iab-ingenieurs.nl, 01/12/2004, 3p.**
29. **IAB, « IAB ingenieurs », www.iab-ingenieurs.nl, 26/11/2004, 3p**
30. **ISO, « EN ISO 4254-1: Agricultural machinery – Safety – Part 1: General requirements », VDMA, 28/11/2003, 28p.**
31. **ISO, « EN ISO 4254-7: Agricultural machinery – Technical means for ensuring safety – Part 7: Combine harvesters, forage harvesters and cotton harvesters », VDMA, 01/07/2004, 44p.**
32. **ISO, « ISO/DIS 4254-6:2003 – Tractors and machinery for agriculture and forestry – Technical means for ensuring safety – Part 6: Sprayers and liquid fertilizer distributors », ISO, 05/2003, 18p.**
33. **ISO, « ISO/DIS 17954-2: Agricultural machine operator enclosures – Air filtration – Part 2: Test procedures and performance criteria for pesticide vapour filters », ISO, 2001, 10p.**
34. **KBC, « Voertuigen in de land- en tuinbouw: bent u veilig op (de) weg? », KBC, 08/2004, 42p.**
35. **Kneverland, « Ploegen voor de toekomst! », Kneverland, 12/2000, 30p.**
36. **KUHN, « Cirkelschudders GF », KUHN, 10/02/2003, 14p.**
37. **KUHN, « Schijvenmaaiers GMD 100 en 100-GII », KUHN, 02/2003, 14p.**
38. **Lupin H., Marsot J., « Sécurité des machines et des équipements de travail », INRS, 07/1998, 97p.**
39. **Malchaire J., Piette A., Cock N., « Vibrations main-bras », Ministère Fédéral de l'emploi et du travail, 1998, 62p.**
40. **Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid van Den Haag, « Mobiele landbouwwerktuigen en-machines», Directoraat-Generaal van de Arbeid van het Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid, 1991, 24p.**
41. **Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid van Voorburg, « oogstwerktuigen », Directoraat-Generaal van de Arbeid van het Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid, 1981, 16p.**
42. **Miserque O., Oestges O., « Sécurité. Travailler en sécurité avec le tracteur et les outils commandés », Département de génie rural. CRA Gembloux, 37p.**
43. **Mutualité Sociale Agricole et Cemagref, « J'entretiens mon matériel agricole », Mutualité Sociale Agricole et Cemagref, 1998, 23p.**
44. **Mutualité Sociale Agricole, « Le combiné enrouleuse-arracheuse d'arceaux. », Mutualité Sociale Agricole, 2p.**
45. **Mutualité Sociale Agricole, « Le combiné rouleau chauffant semoir. », Mutualité Sociale Agricole, 2p.**
46. **Mutualité Sociale Agricole, « La planteuse d'arceaux. », Mutualité Sociale Agricole, 2p.**
47. **Mutualité Sociale Agricole, « Les risques liés au tracteur et au matériel », 4p.**
48. **Mutualité Sociale Agricole, « Prévention des risques professionnels. La mise en conformité des machines en maraîchage », Mutualité Sociale Agricole, 2003, 8p.**
49. **Mutualité Sociale Agricole, « Utiliser les machines en sécurité », Mutualité Sociale Agricole, 11/1999, 23p.**
50. **NAOSH, « Tondeuses à gazon motorisées », NAOSH, 15/01/2003, 2p.**
51. **Nationaal bedrijfscomité van de houtindustrie en het Fonds d'études et de recherches des exploitations forestières, « De Motor- of kettingzaag », Commissariaatgeneraal voor de bevordering van de arbeid, 1989, 97p.**

52. **NAVB, vzw Cordiwall en het sociaal department van de Confederatie Bouw, « Gids voor de toepassing van het BeSaCC-systeem in de bouwsector », NAVB, vzw Cordiwall en het sociaal department van de Confederatie Bouw, 2000, 115p.**
53. **Oestges O., Miserque O., « Sécurité dans l'utilisation des tracteurs et des matériels », IFPME, 04/2002, 16p.**
54. **OSHA, « Preventie van transportongevallen op het werk », OSHA, 2001, 2p.**
55. **PI en AXA, « Instructiekaart Heftruck », PI en AXA, 3p.**
56. **PI en AXA, « Instructiekaart: Elektrische Transpallet », PI en AXA, 1p.**
57. **PI en AXA, « Instructiekaart: Manuele Transpallet », PI en AXA, 1p.**
58. **PI en AXA, « Instructiekaart: Manueel hanteren van lasten », PI en AXA, 1p.**
59. **PI en AXA, « Instructiekaart: Veilig gebruik van messen », PI en AXA, 1p.**
60. **Piette A. , Malchaire J., Huberlant J.M., « Wegwijzer bij het slijpen », Federaal Ministerie van Tewerkstelling en arbeid, 12/05/1999, 32p.**
61. **Provinciaal Veiligheidscomité van Limburg, « Check-list Veiligheid en gezondheid in de fruitteelt », Provinciaal Veiligheidscomité van Limburg, 12/2002, 28p.**
62. **Van Bouwel J., « KB Arbeidsmiddelen: Problematiek met betrekking tot Aankoop en Indienstelling van Meetapparatuur in een Studiebureau », Universitaire Instelling Antwerpen, 14/09/2001, 44p.**
63. **Vandegaer G., Van Overmere M., «Machinebeveiliging. Deel 2: De Machinerichtlijn en richtlijn Arbeidsmiddelen Transparanten», Vrije Universiteit Brussel, 2000, 146p.**
64. **Van Den Noortgate L., « Inventarisatie van de industriële noden die volgen uit de implementatie van de CE machine richtlijn (CEMACH ++) », www.belspo.be, 30/11/2004, 2p.**
65. **Van Ekelenburg H.P., « Handleiding richtlijn arbeidsmiddelen », CE Consult en Samson BedrijfsInformatie, 1996, 108p.**
66. **VDW, « Prijslijst Tarif 2001 2002 », VDW constructie, 01/09/2001, 37p.**
67. **Wauters F., « Regularisatie van de machines in de afdeling mechanica op TISL-MM? », Fabrimetal vzw, 12/02/1998, 71p.**

Annexe 1. Attestation de conformité aux exigences de sécurité, à l'achat et la location de machines

Description de la machine :
Marque :

Type :

Usage :

Identification du fournisseur/loueur :
Société :
Adresse :
Téléphone :
Fax :
E-mail :

1. Caractéristiques de la machine

	OK ?	REMARQUES
Label CE	☐	
Manuel en français	☐	
Une fiche de poste de sécurité séparée	☐	

2. Exigences supplémentaires :

……
……
……

Cachet du fournisseur :

Date :…….
Nom du responsable :
……
Signature :

Annexe 2 : Questionnaire de mise en service de la machine

1. La machine porte-t-elle le label CE et est-elle dans sa configuration initiale ?
2. Les exigences supplémentaires de sécurité sont-elles satisfaites ?
3. Y a-t-il assez de place pour travailler avec la machine ?
4. La machine a-t-elle une place fixe ?
5. Des bacs sont-ils prévus pour récolter du carburant ou des liquides en cas de fuite ?
6. Est-il aisé de déplacer la machine ? D'éventuels outils sont-ils prévus ?
7. Les points d'entretien sont-ils facilement accessibles ?
8. Le lieu de travail est-il suffisamment éclairé ?
9. Existe-t-il des signaux d'avertissement et d'alarme (acoustiques, lumineux) et sont-ils clairs ?
10. Des pictogrammes de sécurité sont-ils présents sur la machine ?
11. Une fiche de poste est-elle présente ?

- La destination de la machine est-elle claire ?
- Dans quelles circonstances et pour quelles tâches la machine ne peut-elle pas être utilisée ?
- Qui peut travailler avec la machine ?
- Les risques et mesures sont-ils décrits ?
- Les instructions d'utilisation et d'entretien sont-elles indiquées ?
- Les actions à entreprendre en cas d'urgence sont-elles indiquées ?

12. L'entretien peut-il avoir lieu lorsque la machine est complètement désactivée ?
13. Une protection est-elle prévue contre l'incendie ou la surchauffe ?
14. Une ventilation suffisante est-elle prévue, ou une aspiration des gaz, poussières ou vapeurs ?
15. Y a-t-il un danger d'explosion du à l'échappement ou au stockage de carburant ?
16. L'utilisateur est-il suffisamment protégé contre le danger de contact direct ou indirect avec l'électricité ?
17. Des équipements de protection individuelle sont-ils disponibles et rapidement accessibles ?
18. La source d'alimentation est-elle indiquée ? Essence, diesel, électricité ?
19. Tout est suffisamment graissé et monté ?

Cette machine est sûre et peut être utilisée dans des circonstances sûres.

Fait à :

Date :

Responsable :

Annexe 3 : Fiche de contrôle de machines

N°	Description de la machine	Date	Description de l'entretien ou de la réparation	Nom du responsable

Annexe 4 : Signification des pictogrammes

Pictogramme	Signification	Pictogramme	Signification
	Protection de la tête : casque obligatoire		Protection auditive obligatoire
	Masque de protection obligatoire		Protection oculaire obligatoire : lunettes de sécurité
	Protection du visage : visière obligatoire		Gants obligatoires
	Protection du corps : salopette obligatoire		Chaussures de sécurité obligatoires
	Protection antichute obligatoire		

Annexe 5 : Fiche de poste vierge

	Fiche de poste de sécurité	
	Marque et type	
	Alimentation	
	Puissance	
	Numéro de série	
	Emplacement	
	Fournisseur	
Destination		

1. Risques et mesures pour prévenir les accidents

Risques	**Mesures de prévention**

2. Protection individuelle

3. Instructions d'utilisation

Seules personnes autorisées : ……..

AVANT	
PENDANT	
APRES	

4. Mesures en cas d'urgence

Situations anormales	Mesures

5. Expériences à l'usage de la machine

Date et heure	Utilisateur	Description

Fait à
Date de vérification :
Remarques :

Annexe 6 : Questionnaire servant à la rédaction de fiches de poste de sécurité pour des engins agricoles et horticoles

Date
Lieu :

Dangers possibles	Danger présent?	Mesure de prévention
1. Pièces coupantes		Capots de protection Signalisation
2. Ressort		Protection
3. Pièces en rotation ne s'arrêtant pas directement		Protection Signalisation
4. Danger d'être entraîné par des pièces en rotation (chaînes)		Protection Pas de vêtements amples Arrêt d'urgence Signalisation
5. Danger d'écrasement		Atteler sur des palettes Arrêter la machine à temps, frein à main Communication : contact visuel
6. Danger d'être coincé entre des pièces		Protection Signalisation
7. Particules projetées		Protection Lunettes de sécurité Signalisation
8. Surcharge sonore		Cabine fermée Protection auditive Signalisation
9. Environnement de travail, accidents avec des tiers		Réflecteurs, feux, signaux lumineux, rétroviseurs, capteur, clé sur le contact.
10. Vibrations		Antivibrations : amortissement
11. Charge ergonomique		Outils, techniques de levage
12. Danger de chute		Stabilité
13. Système hydraulique		Protection, entretien
14. Brûlure		Protection
15. Electricité		Isoler suffisamment
16. Fuite de liquide		Bac de récolte Matériel de nettoyage
17. Démarrer/arrêter		Clairement, arrêt d'urgence disponible, double bouton de démarrage
18. Gaz explosifs		Ventilation, ne pas fumer
19. Liquides irritants		Moyens de protection individuels
20 Danger d'incendie		Ne pas fumer, pas de flamme nue, laisser refroidir, pas à proximité de matières inflammables ; présence d'extincteurs

Annexe 7 : Analyses de risques de machines agricoles et horticoles

Annexe 8 : Fiches de poste de machines agricoles et horticoles

Pour plus d'informations ou pour des renseignements complémentaires :

Preventagri Formation
Rue Monrose 17
1030 Bruxelles
Tél. : 02/216.34.71
Fax : 02/216.64.84

Les notes renvoient à l'édition 2005 du RGPT et du Code du bien être au travail.